P 5.92
S
7
.W96

Digitized by Google

Cet ouvrage a été publié
dans la collection
« Bibliothèque de la Pléiade »
sous la direction de
Jean-Yves Tadié

Cette édition a été achevée
d'imprimer
en octobre 1995

P 6.92
S
7
.W96

Digitized by Google

Digitized by Google

Correspondenzblatt

11243
PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

des

Königlich Würtembergischen

Landwirthschaftlichen Vereins.

Neue Folge. Band VII.

Jahrgang 1835.

Erster Band.

(Der ganzen Reihenfolge 27ster Band.)

Mit 2 Steintafeln.

Stuttgart und Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1835.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Aufsätze und Abhandlungen.

1) Ueber Wärme-Verlust bei Stubenöfen und ähnlichen Feuereinrichtungen.

Von Hüttenverwalter Kirn auf der K. W. Glashütte Schönmünznach (gegenwärtig zu Christophsthal).

(Mit einer Lithographie. Taf. I.)

Vgl. Corr. Bl. 1833, B. II. S. 129 fg.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß erwärmte, gasförmige Körper, sowie sie leichter als die umgebende Luft werden, in die Höhe zu steigen trachten, und dieses Aufsteigen um so schneller geschieht, je mehr diese Körper Wärme aufgenommen haben. Eine eben so bekannte Erfahrung ist es, daß die verschiedenen Körper ein sehr verschiedenes Wärmeleitungs-Vermögen besitzen, und daß hierin die Metalle den Vorzug vor vielen der übrigen Körper haben, so wie, daß sie die Wärme um so schneller durchlassen, je dünner sie ausgearbeitet sind.

Auf diese Erfahrungen hat man die besseren Einrichtungen unserer Stubenöfen, und die Cirkulation in denselben auf die weitere Erfahrung gegründet, daß man mit einer bestimmten Menge Brennmaterial um so mehr leisten könne, je weniger Wärme mit der verbrannten Luft außer den zu erwärmenden Raum geführt wird.

Da indessen einfache Thermometer-Versuche beweisen, daß auch bei den besten derartigen Einrichtungen noch immer große Massen von Wärme durch die Rauchröhren der Stubenöfen verloren gehen, so habe ich hierüber nachstehende Versuche angestellt.

Auf der hiesigen Glashütte sind die Werkstätten für die Glasschleifer, Glasschneider und Eicher in zwei gleich großen Stuben nach beiliegender Zeichnung I. und II. Taf. I. Fig. 1 eingerichtet, welche auf die in eben dieser Zeichnung bemerkte Art getrennt sind. Auf der Seite A. B. zieht sich eine Radstube hin, in welcher die Wasserräder für die Poche und Schleiferei befindlich sind, und hinter diesen Radstuben steht die Pottaschensiederei, welche jeden Zutritt der Sonnenstrahlen von dieser Seite abhält. Die Seite C. D. ist gegen Norden gelegen. Unter der Stube No. I., der Schleifwerkstätte, ist ein hohler Raum, in welchem der Wellbaum mit den Seilrädern läuft. Auf der Seite A. D. wird die Stube No. II. von der Poche durch eine leichte Riegelwand

Digitized by Google

getrennt. Die Stube No. I. hat 7, die Stube No. II. 2 Fenster und beide sind mit doppelten Brettern und einer Ausfüllung von Sägspähnen gedeckt.

Obschon diese Stuben unter den bemerkten Umständen viel mehr Wärme verlieren, als jede Stube in einem gewöhnlichen Wohngebäude, so erwählte ich mir dieselben doch zu meinen Versuchen, da sie immerwährend geheizt werden mußten, und daher kein besonderer Brennmaterialien-Aufwand erforderlich war. Ich bemerke diese Umstände, weil sich die Resultate in einem andern Lokal etwas verändern würden.

Versuch No. 1.

Früher war in jeder der beiden Stuben ein besonderer Ofen; da aber jener in der Stube No. II. schadhaft wurde, so ließ ich ihn herausnehmen, und versuchte, ob es nicht möglich sey, diese Stube wenigstens zum Theil durch die Wärme zu heizen, welche durch die Rauchröhre des Ofens in der Stube No. I. entweicht; ich verlängerte also diese Röhre bis a Fig. 1 und suchte auszumitteln, welche Steigung derselben bei hinreichend lebhaftem Zuge dem Ofen die wenigste Hitze entziehe. Daß ich hier von der Steigung der Röhre, und nicht von dem Höhenunterschiede der Ein- und Ausströmungs-Oeffnungen spreche, davon liegt der Grund darin, daß durch die Reibung, welche die ausströmende Luft, so wie durch die Abkühlung, welche solche in längeren Blechröhren erleidet, bei sehr geringen Höhen-Differenzen, der Zug bei gleichförmiger Steigung in nicht allzulangen Röhren beinahe gleich bleibt.

Viele Versuche überzeugten mich, daß für jedes Brennmaterial eine eigene Steigung nöthig sey, daß z. B. sehr trockenes Holz einen weit geringeren Zug erfordere, als nasses; indessen schein mir doch die Steigung von 15° im Allgemeinen für Holz, wie es gewöhnlich angewendet wird, am mehrsten zu leisten. Ich gab daher der Rauchröhre diese Steigung, und ließ bei einer Lufttemperatur von — 4° R. um 8 Uhr in der Frühe den Ofen in der Stube No. I. heizen, wo sich, bis derselbe gehörig erwärmt war, viel Rauch bildete, welcher in der ersten Viertelstunde eine Temperatur von + 41° bei der Ausströmungs-Oeffnung a zeigte, während der Ofen selbst die Temperatur von + 30° erreicht hatte, und als dieß wirklich der Fall war, war die Ausströmungs-Temperatur auf + 51° gestiegen.

Da ich früher bemerkt hatte, daß, so lange sich Wasserdampf und Rauch entwickelt, die Ausströmungs-Temperatur immer verhältnißmäßig höher sey, als die Temperatur des Ofens, bis nämlich das

Digitized by Google

Holz vollständig zu Kohle verbrannt ist, wo im Gegentheil bei trokkenem Holze der umgekehrte Fall stattfindet, so wendete ich bei dem gegenwärtigen Versuche frisches, noch nicht vollständig trockenes Holz an.

So lange der anfängliche Strom von Rauch und Dampf fortdauerte, stieg die Ausströmungs-Temperatur bis sie + 72° erreicht hatte, wie aber das Holz hell zu brennen anfing, fiel sie im Verlauf der ersten Stunde nach und nach auf + 40° herab, wo dann der Ofen die Temperatur von + 65° angenommen hatte. Um die Stubentemperatur zu messen, hing ich in die Mitte derselben an der Decke Thermometer auf, welche bei der Stubenhöhe von 8' die Temperatur 7' hoch über dem Boden anzeigten. Nach Verlauf der ersten 30 Minuten zeigte die Stube No. I. die Temperatur — 2°, während die Stube No. II. schon etwas über 0 erwärmt war. Nach Verlauf von 60 Minuten war die Temperatur der Stube No. I. auf + 10°, jene der Stube No. II. auf + 7° gestiegen. Nach 90 Minuten war das eingelegte Holz vollständig zu Kohlen verbrannt, der Ofen hatte die Temperatur von + 72° angenommen, und es strömte + 36° aus, wodurch die Stube No. I. die Temperatur von + 14° erreichte, die Stube No. II. hingegen auf + 5½° herabgekommen war.

Hierauf ließ ich wieder Holz nachlegen. Nach Verlauf einer halben Stunde hatte der Ofen wieder + 72°, es strömte aber + 81° aus. Hiedurch stieg die Temperatur der Stube No. I. auf + 17°, jene der Stube No. II. auf + 8°. Nach Ablauf einer weitern Stunde war das Holz wieder vollständig zur Kohle verbrannt, und die Ausströmungs-Temperatur hatte wieder ab-, die Ofentemperatur wieder zugenommen, wodurch die Stube No. I. die Temperatur von + 19° erhalten; die Stube No. II. aber auf + 7° zurückgekommen war.

Ich ließ so bis Abends 6 Uhr fortfahren, und jedesmal stieg beim Nachlegen frischen Holzes die Ausströmungs-Temperatur sehr schnell, fiel aber nach und nach ab, so wie weniger gasförmige Stoffe entwichen, welche viele Wärme aufgenommen hatten, und nachher in der kälteren Stube wieder abgaben, wo hingegen die Ofen-Temperatur bei gleichförmigem Nachlegen von Brennmaterialien sehr gleich blieb.

Die von Stunde zu Stunde beobachtete mittlere Temperatur der Stube No. I. war + 16½, jene der Stube No. II. + 7°, mithin durfte man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß sich die Wärme, welche durch die Rauchröhre entweicht, zu jener, welche der zu heizenden Stube zu gut kömmt, verhält, wie 7 : 16½, wobei jedoch zu bemerken ist, daß die Stube No. I. wegen der größeren Zahl von

Digitized by Google

Fenstern, und dem unter derselben befindlichen Raum für die Seilräder mehr Wärme verlor, als die Stube No. II.

Der Holzaufwand bestand in diesen 10 Stunden in $8\frac{3}{4}$ Cub.' espalten Tannenholz.

Versuch No. 2.

Um den Unterschied auszumitteln, welcher zwischen der Anwendung von trockenem und nassem Holze stattfindet, ließ ich wieder bei einer Temperatur von — 4°, welche sich den Tag über nicht bedeutend veränderte, denselben Ofen mit vollständig lufttrockenem Holze heizen, und wählte zum Anfange des Versuches wieder die achte Stunde in der Frühe. Das Holz brannte sogleich in lichter Flamme und bewirkte nach Verlauf von einer halben Stunde eine Ausströmungs-Temperatur von + 69°, während die Ofentemperatur auf + 51° stieg. Da das Holz aber sehr bald zu Kohlen verbrannte, so stieg die Temperatur des Ofens schnell auf + 70° und die Ausströmungs-Temperatur nahm eben so schnell ab, so daß nach einer Stunde, wo der Ofen + 72° angab, nur noch + 43° ausströmten. Die Stube No. II. war daher schon auf + 2° erwärmt, während die Stube No. I. kaum + 1° hatte, und nach Verlauf dieser Stunde war die Stube No. I. auf + 14° erwärmt, während die Stube No. II. nur + 5° erreicht hatte.

Nach Verlauf dieser Stunde wurde wieder Holz nachgelegt, die Ofentemperatur stieg bald auf + 80° und die Ausströmungs-Temperatur auf + 87°, wodurch die Temperatur in der Stube No. II. auf + 10° gesteigert wurde; allein die Ausströmungs-Temperatur fiel bald wieder auf + 42° zurück. Dieser Temperaturwechsel fand bei jedesmaligem Schüren Statt.

Auch bei diesem Versuche wurde bis 6 Uhr Abends mit Einschüren fortgefahren, und das Resultat war in der Stube No. I. eine mittlere Temperatur von etwas über + 17°, in der Stube No. II. aber von + $6\frac{1}{2}$°.

Der Holzaufwand bestand in 8 Cub.' von der obenbemerkten Qualität.

Versuch No. 3.

Da ich bei diesen beiden Versuchen bemerkt hatte, daß die Ausströmungs-Temperatur um so höher sey, je lebhafter das Feuer im Ofen brannte, und diese Temperatur-Erhöhung in einem weit stärkeren Verhältniß wachse, als die Ofentemperatur, so ließ ich bei einer Lufttemperatur von — 12° den Ofen früh 8 Uhr mit ganz trockenem Holze, wie im Versuch No. 2, anschüren. Nach Verlauf einer

Digitized by Google

halben Stunde war die Ofentemperatur auf + 44°, die Ausströmungs-Temperatur aber auf + 64° gestiegen.

Die beiden Stuben erwärmten sich sehr langsam, und erst nach Verlauf von 1½ Stunde war die Stube No. I. auf + 15°, die Stube No. II. auf + 7° erwärmt. Da den ganzen Tag über ein sehr lebhaftes Feuer in dem Ofen erhalten werden mußte, so war die verbrannte Luft immer sehr erhizt und die Temperatur derselben stieg oft über + 100°, wo die Ofentemperatur + 80 bis + 90° betrug; überhaupt stand die Ofentemperatur am höchsten, wenn das Holz verbrannt war und die Kohle ohne Flamme glühte; wo im Gegentheil die verbrannte Luft immer die höchste Temperatur zeigte, wenn das Holz mit lebhafter Flamme brannte. Es ergab sich öfter, daß, während der Ofen eine Temperatur von + 100° zeigte, nur eine Temperatur von + 51° ausströmte, wo im Gegentheil der Ofen oft kaum + 70° zeigte, die Ausströmungs-Temperatur dagegen 100 bis 120° betrug.

Die mittlere Temperatur in der Stube No. I. betrug von Morgens 8 bis Abends 6 Uhr + 17°, in der Stube No. II. + 7½°.

Der *Holzaufwand* war 9¾ Cub.'

Versuch No. 4.

Aus diesen drei Versuchen ging nun unstreitig hervor, daß ein sehr bedeutender Antheil Wärme unbenüzt durch die Rauchröhren der Oefen entweiche, und es war daher zu ermitteln, wie viel von dieser Wärme in dem zu heizenden Raume erhalten und benüzt werden könne.

Um dieß zu bestimmen, führte ich die Blechröhre weiter von a nach b und von da außer die Stube nach c, wo sich solche durch einen 2' hohen, senkrechten Blech-Aufsatz, welcher zum Schutze mit einem Bogen von Blech bedeckt war, in der freien Luft mündete. Die Steigung blieb bis zur Ausmündung 15°, die Länge des Rohrs in der Stube No. II. betrug 14'.

Ich ließ nun, wie im Versuch No. 2, bei einer Lufttemperatur von — 4° Morgens 8 Uhr den Ofen mit trockenem Holze anschüren. Die Stube No. I. erhielt ich in einer mittleren Temperatur von + 17°, die Stube No. II. kam aber nur auf die mittlere Temperatur von + 3½°.

Der Holzaufwand war derselbe, wie im Versuch No. 2.

Da ich nun gesehen, daß sich durch eine Blechröhre von 14' Länge die Temperatur eines Raumes von 1741 Cub.' beharrlich um + 7½° bloß durch die von einem Stubenofen durch die Rauchröhre

entweichende Hitze erhöhen lasse, so stellte ich, wie in der vorliegenden Zeichnung zu ersehen, den Ofen zwischen beide Stuben, führte die Blechröhre auf 40′ durch dieselben und mündete sie an beiden Enden mit einer Steigung von 15° in das Kamin aus.

Da es mir vorzüglich auch darum zu thun war, zu ermitteln, wie sich der Holzaufwand beim Erhitzen des einfachen Raumes durch einen gewöhnlichen Ofen, und des doppelten Raumes durch den mit Blechröhren versehenen Ofen verhalte, so ließ ich eine ganze Woche, nämlich 7 Tage, täglich von 8 Uhr in der Frühe bis 6 Uhr Abends mit Tannenholz, wie es bei gewöhnlichen Stubenfeurungen angewendet wird, wie im Versuch No. 1 heizen. Die Lufttemperatur wechselte von — 4 bis — 7°. Ich ließ die Temperatur, welche sich nun natürlich in beiden Stuben gleichstellte, in denselben so halten, daß sie im Durchschnitt sämmtlicher 7 Tage auf + 17° stand.

Das Resultat war ein Aufwand von 72½ Cub.′ eben so wie im ersten Versuche gespaltenen Holzes, mithin täglich etwas über 10 Cub.′, es wurde also mit Hülfe der Blechröhren in Vergleichung mit dem Versuche No. 1 mit 10 Cub.′ mehr als doppelt so viel geleistet, als mit einem gewöhnlichen Stubenofen mit 8¾ Cub.′ geleistet werden konnte. Diese Einrichtung wurde einen ganzen Winter mit dem besten Erfolge beibehalten und besteht noch.

Versuch No. 5.

Da ich indessen fand, daß das Reinigen der Blechröhren mit einiger Beschwerde verknüpft sey, und eine Wärmeleitung durch Blechröhren in eleganten Wohnungen nicht ganz gut kleide, so hob ich von einem, in einer kleineren Stube stehenden, gegossenen, eisernen Kanonenofen den oberen Theil ab und bedeckte die Fläche a, b Fig. 2 mit einer gebrannten Thonplatte, weil ich keine eiserne zur Hand hatte. In die Mitte dieser Platte machte ich eine Oeffnung von 5″ Durchmesser, stellte einen oben und unten geschlossenen Blech-Cylinder c, d, e, f darauf und stellte die Röhre g, h, i, k senkrecht in denselben, so wie ich bei c l eine weitere Röhre einlegte. Bevor ich den erwähnten Säulenofen abnahm, ließ ich denselben mit gewöhnlich lufttrockenem Tannenholze bei einer Lufttemperatur von — 5° heizen, und von 8 Uhr in der Frühe bis 6 Uhr Abends eine Temperatur von + 16° erhalten.

Die Ofentemperatur stieg nicht über + 80°, und die Temperatur der verbrannten Luft nicht über + 96°. Der Holzaufwand betrug 5½ Cub.′.

Digitized by Google

Nachdem ich den Ofen nach der oben bezeichneten Art abgeändert hatte, ließ ich denselben auf Morgens 8 Uhr anheizen, und während der untere Ofen eine Temperatur von + 91° zeigte, strömte nicht mehr als + 32° bei m aus; und obschon die Stube bei einer Lufttemperatur von — 4° immer über + 17° erwärmt war, so brauchte ich doch nicht mehr als 4¾ Cub.' Holz.

Versuch No. 6.

Da ich schon längst die Ansicht hatte, daß man durch Blechröhren, die in oder außer dem Hause geführt werden können, die Kamine ersetzen könnte, so verlängerte ich die in dem Versuche No. 4 beschriebene Blechröhre c um 36' so, daß sie ganz in der freien Luft auf diese Länge senkrecht emporstieg.

Obschon der Rauch in dieser Röhre von der berührenden äußern Luft sehr abgekühlt wurde, so stieg er doch sehr gut in die Höhe, und der Ofen hatte einen sehr viel bessern Zug, als wenn ich den Rauch in das eigentliche Kamin strömen ließ. Diese Blechröhre diente auch einen ganzen Winter als Kamin, und that bessere Dienste, als jede gemauerte Kamin-Einrichtung.

Versuch No. 7.

Da ich bei einem mehrjährigen Glashüttenbetriebe die Vortheile kennen gelernt, welche die Anwendung von trockenem Holze bei jeder Feuerung gewährt, und diese auch, in Karstens Archiv III. Bd. 1. Heft, nachgewiesen habe, so schien es mir sehr richtig, auch bei der Stubenfeuerung, welche wohl das mehrste Holz consumiren dürfte, eine Vorrichtung auszumitteln, wodurch das hiezu bestimmte Holz auf eine ganz einfache Weise, ohne besonderen Brennmaterialien-Aufwand, immer vollständig getrocknet werden könnte.

Der einfachste Weg schien mir, die durch die Rauchröhre abgehende, und jedenfalls für den zu wärmenden Raum verlorene Hitze hiezu zu verwenden. Ich befestigte deßhalb an den oben erwähnten blechenen Cylinder einen Kasten c, f, m, n Fig. 2 von demselben Bleche, welcher in der Tiefe etwas mehr als die Länge des anzuwendenden Brennholzes, hier 1½', in der Breite 1½' und in der Höhe 1' 8" hatte. Die Oeffnung, durch welche die verbrannte Luft einströmen sollte, wurde 3" hoch und 6" lang gemacht, und ein Rost von leichten Eisenstäben von der nämlichen Breite und Höhe so auf den Boden des Blechkastens befestigt, daß die vordere Oeffnung dieses Rostes auf die Rauchöffnung traf, und der Rauch durch diesen Rost so abziehen konnte, daß er durch das in den Kasten zu legende Holz nicht gehindert

Digitized by Google

wurde, auszuströmen. Der Rost wurde aber 2″ kürzer gemacht als der Kasten, damit der Rauch und die allenfalls aus dem Holz entweichenden Wasserdämpfe durch die, unten an den Ecken der Thüre dieses Kastens angebrachten, 9 □″ weiten Oeffnungen entweichen könnten. Dieser Kasten faßte ungefähr 3 Cub.′ Holz, und da man in 10 Stunden $4\frac{1}{2}$ Cub.′ nöthig hatte, so konnte das Holz über 7 Stunden in dem Kasten bleiben. Damit indessen der Rauch gut abziehen konnte, gab ich dem Kasten eine Steigung von 15°.

Mehrere Versuche zeigten mir, daß selbst ganz grünes Holz in diesem Kasten so abtrockne, daß es ganz leicht entzündet wird. Ist das Holz aber nur einigermaßen lufttrocken, so wird es daselbst vollkommen trocken und zum Verbrennen in Stubenöfen äußerst tauglich. Nebst dem wird auch die verbrannte Luft in diesem Kasten theils durch Mittheilung an das Holz, theils an das Blech so abgekühlt, daß sie oft kaum über + 26° hält; übrigens fand ich bei der Ofen-Einrichtung selbst, daß die Höhe des Cylinders sehr auf die Abkühlung der verbrannten Luft und des Rauches einwirke, so daß durch eine bedeutende Höhe desselben eine beinahe vollständige Abkühlung bewirkt werden könnte.

Da ich nicht nur die hier beschriebenen, sondern viele ähnliche Versuche unter veränderten Umständen anstellte, welche mit ersteren sehr übereinstimmten, so glaube ich, daß man mit Zuverlässigkeit folgende Sätze als Resultat derselben annehmen kann.

1) Entweicht durch die Rauchröhre eines Stubenofens eine bedeutende Menge Wärme, welche um so größer ist,

a) je höhere Temperatur im Ofen entwickelt wird,
b) je größer die Geschwindigkeit ist, mit welcher die verbrannte Luft ausströmt,
c) je größer die Menge der im Brennmaterial enthaltenen, flüchtigen Theile ist,

und es kann sich die durch die Rauchröhre entweichende Wärme zu jener, welche in dem zu erwärmenden Raume zurückbleibt, verhalten wie 1 : 3, in mehreren Fällen auch wie 2 : 5.

2) Leitet man die durch die Rauchröhre eines gewöhnlichen Plattenofens abgehende Wärme durch eine mehrmals gebrochene, 5″ weite und 40′ lange Röhre von dünnem Blech, welche eine Steigung von 15° hat, so kann man mit einem unbedeutend größeren Holzaufwande beinahe den doppelten Raum auf dieselbe Temperatur erwärmen, wovon man die Hälfte mit einem Ofen ohne Blechröhren zu erwärmen im Stande ist.

Digitized by Google

3) Scheint es durch die vorgeschlagene Ofeneinrichtung möglich zu werden, daß bei einem gehörigen Zuge des Ofens nur sehr wenige Wärme für den zu heizenden Raum verloren geht, und nebenbei noch das Holz vor der Anwendung ohne weitere Kosten getrocknet werden kann.

4) Ist fast nicht zu bezweifeln, daß man durch Blechröhren die sehr kostbar gemauerten Kamineinrichtungen gänzlich ersparen, und zugleich einen viel vollständigeren Abzug des Rauches bewirken kann.

Schönmünznach, im Winter 1831 — 1832.

* * *

Diese Betrachtungen führten mich zu der vollständigen Ueberzeugung, daß sich die gegenwärtig bestehenden Küchen- und Stuben-Feuerungen nicht nur äußerst vervollkommnen, sondern auch zum Vortheil und zur Bequemlichkeit der mehrsten Familien vereinigen lassen, und so gelangte ich endlich zu der Ofeneinrichtung, welche ich hiemit der öffentlichen Prüfung übergebe; sie besteht, wenn sie zugleich Kocheinrichtung ist, wesentlich aus folgenden Stücken:

1) Dem Unterofen a, b Fig. 2, dessen Feuerraum nur gerade so groß seyn darf, daß das Brennmaterial Platz hat; die Größe muß also genau nach der Menge Brennmaterial bemessen werden, welche man daselbst zu verbrennen hat. Dieser Feuerraum muß mit einer Thüre geschlossen seyn, durch welche man zugleich den Luftzutritt nach Bedürfniß vermehren und vermindern kann.

2) Dem Kochofen; dieser besteht wiederum aus drei Theilen,

a) dem äußern Umfange a, b, c, d Fig. 4, welcher bei e, f Fig. 5 eine Oeffnung, die Fig. 2 gerade auf den Untertheil des Ofens a, b paßt, und bei l, l Fig. 5 Röhren zum Abziehen des Rauches hat;

b) dem Kochheerde g, h, i, k Fig. 4 und 5, welcher an dem Umfang befestigt ist.

c) Dem Deckel Fig. 3, welcher durch Scharniere an dem Kochheerde befestigt ist und denselben nach Belieben schließen kann.

Dieser Deckel ist so gewölbt, daß die Dämpfe der kochenden Gegenstände, welche sich an der Oberfläche desselben zu Wasser verdichten, abfließen können. Sie werden dann in der Rinne a, a aufgefangen und laufen durch die Röhren b, b ab. Bei e ist eine Abzugsröhre, welche die Dämpfe, die sich nicht verdichten, als solche ableitet.

Soll mit der abgängigen Wärme dieses Kochofens noch eine Stube erwärmt werden, so führt man die Abzugsröhre l, l Fig. 5

Digitized by Google

durch die Wand in die daran stoßende Stube und bringt dieselbe mit den Wärmehaltern in Verbindung.

Unter Wärmehaltern verstehe ich Gefäße von Blech von beliebiger Form, welche mit Backsteinen m, m Fig. 5 so ausgefüllt sind, daß bloß der von dem Ofen abziehende Rauch cirkuliren und seine Wärme theils an die Blechwände, theils an die Backsteine abgeben kann. Sind leztere erhizt, so halten sie die Wärme noch sehr lange, wenn schon längst kein Feuer mehr im Ofen ist.

Will man die Wärme des Rauches nicht weiter benützen, so wird sie in die Verbindungsröhre n, o abgeführt und von da durch die senkrechte Röhre p, p Fig. 4 und 5 abgeleitet.

Diese Ofeneinrichtung hat nun folgende Vortheile.

1) Kann der Feuerraum sehr klein und der zu verbrennenden Menge Brennmaterial angemessen seyn, da die Wärme in einem möglichst engen, mit einer möglichst großen Oberfläche versehenen Raume cirkulirt, was der erste Grundsatz bei jeder Einrichtung von Stubenöfen seyn muß; übrigens kann der Ofen nach Bedürfniß in und außer der Stube geheizt werden.

2) Wird der Kochheerd g, h, i, k Fig. 4 erwärmt, ohne daß das Feuer mit der Stube und den Kochgefäßen in unmittelbare Berührung kommt; es kann also in der Stube nie Rauch entstehen; die Kochgefäße können außerordentlich viel länger erhalten werden, als im entgegengesezten Falle, und es ist nicht möglich, daß eine in einem solchen Heerde gekochte Speise rauchig oder verunreinigt wird.

3) Wächst der nutzbare Kochraum in cubischen Verhältnissen, man kann daher bei einer geringen Vergrößerung des Ofens sehr viel mehr Speisen kochen, als wenn man einen andern Kochheerd um dasselbe vergrößerte; denn sezt man die Linie g k = a, so ist die Fläche g, h, i, k Fig. 5 = a^2 und da die Höhe des Kochraums am zweckmäßigsten der halben Weite g, k Fig. 5 gleich gemacht wird, so ist der nutzbare Kochraum = $a^2 . \frac{a}{2} = \frac{a^3}{2}$. Bei meinem für eine größere bürgerliche Haushaltung eingerichteten Kochofen ist g k = 12", folglich der nutzbare Kochraum = $\frac{1728 \text{ Cub.}''}{2}$ = 864 Cub.", in diesem Raum kann für 10 Personen ein gewöhnliches Mittagessen in hinreichender Menge gekocht werden.

Wollte man aber für 20 Personen kochen, so hätte man nur nöthig a = 15" zu setzen, wo dann der Kochraum = $\frac{3375}{2}$ Cub" = 1687½ Cub"

Digitized by Google

wäre ꝛc. und es ließe sich also in einem Ofen von 17" im □ für 20 Personen kochen.

4) Wird die Wärme theils der Stube durch die Wände des Ofens mitgetheilt, theils an die kochenden Gegenstände, theils an die Backsteine in den Wärmehaltern abgegeben, so zwar, daß nur gerade so viel übrig bleibt, daß der Rauch noch aufzusteigen vermag. Da aber die verdampften Flüssigkeiten sich an dem Deckel Fig. 4. wieder zu Wasser verdichten, so theilt dieser Deckel die von den Wasserdämpfen empfangene Wärme immer wieder der Stube mit, so wie dieß auch die erhizten Backsteine in den Wärmehaltern thun.

Es kann also beinahe keine Wärme verloren gehen, sondern alle Wärme, die durch das Verbrennen des in dem Ofen entzündeten Brennmaterials entwickelt wird, wird dem zu erwärmenden Raume mitgetheilt, und daneben wird noch gekocht.

5) Lassen sich in Beziehung auf das Kochen folgende Vortheile erzielen, und zwar:

a) Bei Familien, welche bloß auf Ersparnisse an Brennmaterial und Arbeit zu sehen haben, gewöhnlich nur eine Stube heizen, wie bei Handwerkern in Städten u. dgl.

Hier kann man den Kochofen in die Wohnstube stellen, und statt der Wärmehalter einen Back- oder Brodofen anbringen, welcher durch die abgängige Wärme des Kochofens geheizt wird; die Hausfrau kann dann, während sie ihre übrigen häuslichen Arbeiten besorgt, in der warmen Stube kochen, ohne daß der Geruch der kochenden Speisen im mindesten unangenehm wäre.

Hat man gekocht und will man die Kochgeschirre reinigen, oder eine Wäsche vornehmen, kurz hat man warmes Wasser nöthig, so werden die Kochgefäße herausgenommen und ein Kessel, der genau die Größe des Kochraums hat, eingesezt ꝛc.

In meinem Ofen erhielt ich in 15 Minuten 864 Cub." Wasser von + 60° R., man kann sich also zu den größeren Wäschen, die in einer gewöhnlichen Haushaltung vorkommen, immer hinreichend warmes Wasser bereiten, und zugleich die Stube heizen.

Im Sommer kann man den Ofen in jedem Raume des Oehrns, oder einem sonst entbehrlichen Platze aufstellen.

b) Bei Familien, welche Gesinde halten und nicht in der Wohnstube kochen, und daher mehr als einen Ofen heizen, kann man den Kochofen in das Gesindezimmer stellen und dieses sowohl, als ein benachbartes Zimmer heizen; oder vielmehr

Digitized by Google

die Küche kann zugleich der Aufenthaltsort des Gesindes seyn, und der Kochofen noch die Wohnstube heizen; oder man kann mit der abgängigen Hitze des Kochofens einen Brat- und Backofen heizen, welcher zugleich eine kleinere Stube noch hinreichend erwärmt.

c) In Spitälern, Kasernen und ähnlichen öffentlichen Gebäuden lassen sich durch Vereinigung dieser Vortheile die größten Ersparnisse bezwecken.

6) Da indessen oft auch Oefen aufgestellt werden müssen, welche keine Kocheinrichtung zu enthalten nöthig haben, so kann man in solchen Fällen in großen Zimmern ähnliche Oefen, wie die beschriebenen, anwenden, welche nur darin etwas abgeändert sind, daß Fig. 2 bloß der Feuerraum so viel vergrößert ist, daß die Rauchröhren angebracht und die Wärmehalter zweckmäßig aufgestellt werden können.

7) Bei kleineren Zimmern kann der Unterofen hinreichen, eines derselben zu heizen, wo man mit den Wärmehaltern ein zweites erwärmen kann.

8) Kann man mit einem solchen Ofen einen Blechkasten in Verbindung setzen, in welchem man alles Holz, was man für den Ofen nöthig hat, zuvor vollständig dörren kann. Ich habe diese Einrichtung längere Zeit angewendet, indessen ist dieß größtentheils nicht nöthig, weil, wenn das Holz noch Wasser enthält, die Dämpfe ihre Wärme in der langen Cirkulation abgeben und das Wasser absetzen.

9) Da der Rauch bei dieser Ofeneinrichtung so abgekühlt wird, daß er kaum noch so viel Wärme hat, um emporzusteigen, so kann derselbe ohne alle Feuergefahr durch einfache Blechröhren abgeleitet werden, indem sich dieselben kaum mehr recht erwärmen, mithin von einem Entzünden keine Rede mehr seyn kann.

10) Ein mit aller Pünktlichkeit angestellter, vergleichender Versuch in Beziehung auf Brennmaterialien-Verbrauch gab folgendes Resultat:

Bei meinem Ofen, dessen Kochraum 12″ im □ hat, können in dem größten Kochgefäße 5 bis 6 Pfund Fleisch bequem gesotten werden; ich ließ daher in dasselbe 5 Pfund Rindfleisch, in das zweite eine starke Portion Gemüse, in das dritte Kartoffeln legen, das vierte füllte ich mit Wasser und zündete das Feuer an.

Nach Verlauf von 20 Minuten waren die Kartoffeln gesotten, das Gemüse erforderte 32 Minuten, und das Rindfleisch war in 78 Minuten vollständig weich.

Digitized by Google

Der Thermometer, welchen ich in der Mitte der ziemlich geräumigen Stube aufgehängt hatte, stieg auf + 20° bei einer Lufttemperatur von + 12°.

Nachdem das Sieden dieser Gegenstände vorüber war, sezte ich den Kessel zum Bereiten von kochendem Wasser ein, welcher alle 25 Minuten Wasser von einer Temperatur lieferte, wie man es zum Reinigen der Kochgeschirre und zum Waschen nöthig hat.

Sachverständige Personen versicherten mich, daß man in diesem Ofen so viel warmes Wasser bereiten könne, als eine sehr große Haushaltung zum Reinigen der Wäsche nöthig hätte.

Bei diesen Versuchen machte ich die Erfahrung, daß alle Stunden 10 Pfund Tannenholz erforderlich seyen, um das Wasser in diesem Ofen kochend zu erhalten, und eine nicht allzugroße Stube bei einer Lufttemperatur von + 12° auf + 20° bis 22° R. zu erwärmen.

In einem recht gut eingerichteten Kunstheerde brauchte ich dagegen im Durchschnitt von 12 Stunden stündlich 14 bis 15 Pfund Tannenholz, um eben so viel Wasser kochend zu erhalten, und in einem sehr guten Plattenofen alle Stunden 10 bis 11 Pfund Holz, um die Temperatur von 20 bis 22° in der nämlichen Stube hervorzubringen.

Ich brauchte also in meinem Ofen 10 Pfund Holz, um dasselbe zu leisten, was man bei den wirklichen Einrichtungen nur mit mindestens 24 Pfund Holz leisten kann.

Ob es nöthig ist, einen Theil des Wasserdampfes aus dem Kochraum in die Rauchröhren abzuleiten, darüber kann nur längere Erfahrung entscheiden; ich bezweifle dieß, da ich, während einen ganzen Tag lang Wasser kochend erhalten wurde, calcinirte Pottasche, die ich neben den Ofen legte, nicht bemerkbar Wasser anzog.

Ich schließe mit der Bemerkung, daß der Ofen, den ich zu Proben vorlegen werde, größtentheils aus Blech gemacht ist, welches, bis es die gegenwärtige Gestalt hatte, manche Abänderung erlitt, da mancher Versuch nöthig war, bis Alles da stand, wie es wirklich der Fall ist.

Auf Schönheit kann dieses Ofenmodell daher keinen Anspruch machen.

Daß einem, nach diesem Plane ausgeführten Ofen aber die elegantesten Formen gegeben werden können, darüber ist kein Zweifel, da man die Wärmehalter z. B. in Form von Urnen ꝛc. aufstellen kann u. s. w., auch muß, sobald die Anwendbarkeit dieser Einrichtung anerkannt ist, Alles von leichtem Guß gefertigt werden, was

Digitized by Google

jezt aus Eisenblech besteht. Der Deckel des Kochheerdes allein wird von verzinntem Kupfer, und die Röhren müssen von Eisenblech seyn.

Ich kann nun die Bemerkung beifügen, daß der, der hohen Centralstelle zur Beurtheilung vorgezeigte Ofen seit dem Ende des Monats October v. J. in meiner Wohnung aufgestellt ist, und daß sich bei dem Gebrauch desselben in Kurzem folgende Resultate ergeben haben.

Der Ofen selbst steht in einer kleinen Stube von	1700 Cub. F.
und heizt diese nebst der daran stoßenden Wohnstube im Gehalt von	3570 —
die beiden Cylinder oder Wärmehalter heizen meine Schlafstube im Gehalt von	3060 —
der ganze Ofen heizt mithin einen Raum von . . .	8330 Cub. F.

Nebst dem wurden vom 30. October v. J. bis 1. d. M., wo man zu heizen aufhörte, in diesem Ofen mit wenigen Ausnahmen alle für mein Hauswesen erforderliche Speisen und viel zu dem häuslichen Bedarf nöthiges warmes Wasser bereitet.

Der Brennmaterialien-Aufwand in obigen 6 Monaten betrug nicht ganz $2\frac{1}{4}$ Kl. Buchenholz, und ich erhielt neben diesem geringen Verbrauch durch die sehr vollständige Abkühlung des Rauchs täglich ungefähr $3\frac{1}{2}$ Pfund Flüssigkeit, welche aus Holzessig und Theer besteht, und sich als Düngungsmittel sehr gut anwenden läßt.

Meine weiteren Beobachtungen und Erfahrungen über diesen Gegenstand werde ich später ausführlich mittheilen.

Christophsthal, im Mai 1834.

II. Mittheilungen der Centralstelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreise.

Auszüge aus den Protocollen der Centralstelle.

Ein Feind der Repssaaten.

Im Frühjahr 1834 hatte sich in mehreren Gegenden an dem Winterreps eine besondere Art von erbsengroßen Auswüchsen oder Beulen an den Wurzeln gezeigt, welche bei näherer Untersuchung im Innern hohl und von einer Insektenlarve bewohnt erschienen. Schon auf den ersten Anblick konnten diese Insektenlarven als Käferlarven und zwar eines Käfers aus der Familie der Rüsselkäfer erkannt werden. Herr Dr. Melsheimer zu Schloß Ehrenberg bei Wimpfen hat nun im Laufe des vorigen Jahres diesen Gegenstand einer näheren

Digitized by Google

Beobachtung unterworfen und der Centralstelle die Ergebnisse derselben mitzutheilen die Güte gehabt. Schon früher hatte derselbe in öffentlichen Blättern die dort geäußerte Meinung bestritten, als ob dieß das sogenannte Repskäferchen, Nitidula aenea, sey, welches zwar in den Repsblüthen seine Verwüstungen anrichtet, dagegen schon vermöge seines ganzen Körperbaues nicht im Stande ist, jene Beulen an den Wurzeln zu verursachen. Im Oktober v. J. fand derselbe an den Wurzeln des jungen, im August gesäeten Winterrepses, die nämlichen Beulen und in diesen die Insektenlarven wieder, wie im Frühjahr 1834. Insbesondere aber unterwarf er den Winterreps vom Jahr 1833—34, nach der Repserndte, im Juli 1834 mehreren Untersuchungen, und fand an den Wurzeln der Repsstoppeln das Insekt nicht nur als Larve, wie im Frühjahr, und dann nachher im Spätjahr, an den Wurzeln des jungen Winterrepses, sondern in seinen verschiedenen Entwicklungsstufen bis zum vollkommenen Insekt. Er erkannte dasselbe als den nach Form und Farbe gleich schönen Rüsselkäfer, Baris chloris, *Germar*, oder Rhinchaenus chloris, *Fallk*, Baridius chloris, *Schönherr* und hatte die Güte, Exemplare desselben in seinen verschiedenen Verwandlungsstufen einzusenden. Nach den Beobachtungen, welche Hr. Dr. Melsheimer an der vorjährigen Repssaat in seiner Gegend angestellt hat, läßt sich schließen, daß der Schaden, welchen die Erzeugung der kropfartigen Beulen an den Wurzeln des Repses für das Wachsthum der Pflanzen und die Saamengewinnung haben könnte, kaum bemerkbar ausfallen dürfte. Es wäre daher zu wünschen, daß noch weitere Beobachtungen aus andern Gegenden über diesen Gegenstand zur Kenntniß kämen, ob und in wie weit ein Schaden an der Repssaat bemerkt worden ist, um, im Fall der Schaden beträchtlich ausfällt, auf Mittel zu denken, demselben bei Zeiten, etwa durch Stürzen der Repsfelder zur Zeit, wo die Larven noch in ihren früheren Entwicklungsstufen sind, zu begegnen. Da Hr. Dr. Melsheimer das Insekt in seinen allmähligen Entwicklungsstufen bis zum vollkommenen Insekt in den Repsstoppeln wahrnahm, so läßt sich schließen, daß der Käfer mehrere Generationen im Laufe eines Sommers erzeugt, so daß, wenn ein Schaden für das Wachsthum der Repspflanzen durch diese Beulen entsteht, dieser durch das Ueberhandnehmen des Insektes bedeutend werden könnte. In jedem Fall dürfte es gerathen seyn, auf die junge Repssaat im Laufe dieses Frühjahrs in der angegebenen Beziehung aufmerksam zu seyn, weßwegen wir diese interessante Notiz des Hrn. Dr. Melsheimer hier mittheilen.

Digitized by Google

Aktienverein für Bienenzucht in den Oberämtern Freudenstadt und Nagold.

Cameralverwalter Weber in Altenstaig gab Nachricht von der, im Frühjahr 1833 zu Stande gekommenen Gründung eines Aktienvereins für Bienenzucht in den genannten Oberämtern, welcher bereits eine Zahl von 191 Stöcken in verschiedenen Orten der Höhe des Schwarzwaldes und in den Thälern des Bezirkes besizt, und unter günstigen Verhältnissen in's Leben getreten zu seyn scheint, was um so erfreulicher ist, als die bisherigen Vereine für denselben Zweck unter mehr oder weniger ungünstigen Umständen zu leiden gehabt haben und nach kürzerem oder längerem Bestande genöthigt waren, sich wieder aufzulösen. Es ist zu wünschen, daß dieses Unternehmen die Erfahrungen der ähnlichen, früheren sich zu Nutzen machen möge, und dieser wichtige Zweig der Landwirthschaft, welcher auch früher schon die Aufmerksamkeit der Landesregierung auf sich gezogen hat und durch Aussetzung und Ertheilung von Preisen unterstüzt worden ist, durch die gemeinschaftlichen Bestrebungen dieses Vereins die erwünschte Förderung erhalten möge.

Empfehlung.

Die seit zwei Jahren in Heilbronn etablirte Backhausen'sche Fabrik für Papiertapeten legte der Centralstelle eine Mustersammlung ihrer Fabrikate zur Prüfung vor. Diese Tapeten erschienen in Hinsicht der Mannigfaltigkeit und Schönheit der Farben, der geschmackvollen Zusammenstellung derselben, der Mannigfaltigkeit und Richtigkeit der Zeichnungen, der Präcision in der Ausführung des Drucks der lezteren, besonders aber in Hinsicht auf die Wohlfeilheit der Preise, jeder Empfehlung werth und dürften den Fabrikaten jeder ähnlichen Fabrik an die Seite gestellt werden. Nach der Versicherung der Unternehmer kann jede Zeichnung und Farbe auf vorausgegangene Bestellung ausgeführt werden.

Patentertheilung.

Vermöge gn. Erlasses vom 31. Dec. v. J. wurde dem Präzeptoratsverweser Eble zu Saulgau ein Patent auf einen, von ihm erfundenen, Dendrometer zu schneller Auffindung des cubischen Inhalts und des Werthes gefällter Baumstämme ohne Rechnung, auf die Dauer von 10 Jahren ertheilt.

Beitrag zu den Sammlungen.

Professor Hochstetter zu Eßlingen, als Vorstand des botanischen Reisevereins, übersandte der Centralstelle ihren Aktienantheil an den auf dem Caucasus gesammelten Pflanzen.

Digitized by Google

III. Beiträge zur Vaterlandskunde.

Systematische Aufzählung der Vögel Würtembergs, mit Angabe ihrer Aufenthaltsörter und ihrer Strichzeit.

Von Christian Ludwig Landbeck, Grundherrl. von Gemmingen-Steinegg'schem Rent-Beamten.

Erste Ordnung.

Raubvögel. Accipitres, Linn. (Raptatores, Illig. Raptatores, Vigors.)

Erste Abtheilung.

Tagraubvögel, Aves rapaces diurnae.

Erste Familie.

Unächte Tagraubvögel, geierartige Vögel. Aves rapaces haud proprie sic dictae diurnae. (Vulturidae, Vig.)

Erste Sippe.

Aasgeier, Cathartes, Illig.

1. Der schmutzige Aasgeier (Aas-, Erd- oder egyptischer Geier). Cathartes percnopterus, Temm. (Vultur percnopterus, Linn. V. Aegypticus, Briss. V. Sacer Aegypticus, Aldr. N. W. II. 1. Th. Taf. 3. 1, 2. B. V. E. S. 4. B. V. D. S. 5. C. v. V. S. 359. T. E. I. S. 3. *)

Ich habe zwar keine zuverlässige Kunde erhalten können, daß dieser Vogel in Würtemberg wirklich schon erlegt worden sey; da er aber die benachbarte Schweiz bewohnt und in Genf sogar brütet, so verirrt er sich aus dieser, wie die folgenden Adler, manchmal bis in unsere Gegenden.

Zweite Sippe.

Geier, Vultur, Linn.

2. 1) Der graue Geier. Vultur cinereus, Linn. (N. W. II. 1. Th. Taf. 1. B. V. E. S. 6. B. V. D. S. 8. B. B. I S. 4. C. v. V. S. 354. T. E. I. S. 2.)

Verirrt sich aus dem südlichen und südöstlichen Europa selten in das südliche und mittlere Deutschland; wurde schon mehrmals in Bayern, Baden, Sachsen ꝛc. erlegt und auch in Würtemberg bemerkt.

3. 2) Der röthliche (weißköpfige) Geier. Vultur fulvus, Linn. (N. W. II. 1. Th. Taf. 2. B. V. E. S. 8. B. V. D. S. 9. C. v. V. S. 353. T. E. I. S. 2.)

*) In Betreff der Abkürzungen bei diesen Bezeichnungen s. u. am Ende des Aufsatzes.

Digitized by

Wurde, wie der vorige, schon in Bayern erlegt, und als verirrter Vogel in unserem Lande angetroffen.

Zweite Familie.

Aechte Tagraubvögel, falkenartige Vögel. Aves rapaces proprie sic dictae diurnae. (Falconidae, Leach.)

Erste Sippe.

Geier-Adler, Gypaëtos, Storr.

4. Der Bartgeier-Adler. (Bart-Joch-Lämmergeier.) Gypaëtos barbatus, Cuv. (Vultur barbatus, Briss. Falco barbatus, Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 4, 5. B. V. E. S. 10. B. V. D. S. 12. C. v. V. S. 361. T. E. I. S. 3.)

Er ist in der Schweiz, namentlich in den Graubündtner Alpen, wo er früher nicht selten war, so wie in den bayerischen Hochgebirgen und in Tyrol fast gänzlich ausgerottet; daher er sich nur höchst selten in unser Land verfliegen kann, was jedoch schon der Fall war, wie der, welcher vor etlichen Jahren 6 Stunden von Mergentheim erlegt wurde und nun im Naturalienkabinet in Würzburg aufgestellt ist, beweist.

Zweite Sippe.

Seeadler, Haliaëtos, Savigny.

5. 1) Der deutsche Seeadler. Haliaëtos albicilla, Brehm. (Aquila albicilla, Briss. Falco albicilla, Linn. Aq. ossifraga, Briss. F. ossifragus, Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 13, 14. B. V. E. S. 22. B. V. D. 13. B. B. I. 23 und 942. II. 535. C. v. V. 375. T. E. I. 11.)

Streicht zuweilen in strengen Wintern durch Würtemberg und wurde schon zu verschiedenen Malen in unsern Nachbarländern erlegt, z. B. bei Frankfurt am Main ꝛc., vielleicht gehört auch der im März 1833 bei Biberach gefangene Adler zu dieser Art.

6. 2) Der weißköpfige (nordamerikanische) Seeadler. Haliaëtos leucocephalus, Linn. und Br. (Aquila leucocephala, Briss. Falco leucocephalus, Linn. B. V. E. 24. B. V. D. 17. B. B. II. 519. C. v. V. 375. T. E. I. 11.)

Nach Temminks Manuel d'ornithologie, 2te Ausg. S. 54, wurde ein sehr altes Weibchen dieses Adlers in Würtemberg geschossen; sonst ist mir seine Erscheinung nicht bekannt.

Dritte Sippe.

Adler, Aquila, Briss.

Erste Familie.

Edeladler, Aquilae nobiles.

7. 1) Der Steinadler. Aquila fulva, Brehm. (Falco

Digitized by Google

fulvus, melanaëtos niger, chrysaëtos, Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 9. B. V. E. 13. B. V. D. 19. B. B. 492. C. v. V. 371. T. E. I. 9. L. V. D. Taf. IV.)

Da dieser Adler die benachbarte Schweiz und Tyrol nicht selten bewohnt, so verfliegt er sich öfters, besonders in strengen Wintern, nach Würtemberg, und es ist fast keine Gegend im Lande, wo nicht in älterer oder neuerer Zeit Beispiele seiner Erscheinung und Erlegung bekannt wären. Vor etwa 12 Jahren hielt sich sogar ein Pärchen einige Monate im Heuberg bei Mössingen auf, und würde vielleicht in einer der unzugänglichen Rizen der senkrechten Kalkfelsenwand, wo sonst die Uhue horsten, gebrütet haben, wenn es nicht vor der Brütezeit den Nachstellungen der Jäger erlegen wäre. Einige Jahre später wurden auf dem Schwarzwalde bei Liebenzell 2 Stücke erlegt, und sonst auf der Solitude, bei Geislingen, Ulm, Ebingen, Immenhausen, Kilchberg, Tübingen, Oehringen, Mergentheim, Ellwangen ꝛc. einzelne bemerkt oder geschossen.

8. 2) Der Goldadler. Aquila chrysaëtos, Leisl. (Falco chrysaëtos, Linn. Aquila heliaca, Savign. Falco imperialis, Temm. et Bechst. N. W. II. 1. Th. Taf. 6. 7. B. V. E. S. 14. B. V. D. S. 22. B. B. II. 476. C. v. V. 372. T. E. I. 9.)

Er ist bei uns weit seltener als der Steinadler, mit welchem er auch gewöhnlich verwechselt wird; gewöhnlich erscheint er nur in strengen Wintern in Würtemberg, und scheint demnach nördlich oder nordöstlich von uns zu wohnen, da er in der Schweiz nicht vorkommt.

Zweite Familie.

Unedle Adler, Aquilae ignobiles.

Von dieser Familie wurden, nach zuverlässigen Nachrichten, schon mehrere Arten in Würtemberg und dem angrenzenden Baden erlegt, jedoch gewöhnlich von unwissenden Jägern beim Uhu ꝛc., daher sie für die Wissenschaft unbenüzt verloren gingen. Nachstehende Arten befinden sich aber in Sammlungen beider Länder.

9. 1) Der Schreiadler. Aquila naevia, Briss. (Falco naevius, L. Der alte, Falco maculatus, L., der junge Vogel. N. W. II. 1. Th. Taf. 11, 1. 2. B. V. E. 19. B. V. D. 26 und 27. C. v. V. 373. T. E. I. 10.)

Wurde schon einigemal in Würtemberg und Baden erlegt, und ist in lezterem Lande keine große Seltenheit.

10. 2) Der gestiefelte Adler. Aquila pennata, Brehm. (Falco pennatus, Linn. et Tem. B. V. E. 20. B. V. D. 28. C. v. V. 373. T. E. I. 10.)

Ist zwar äusserst selten, wurde indessen schon bemerkt und erlegt.

Digitized by Google

Vierte Sippe.

Fischadler, Pandion, Savigny.

11. Der Fischadler. Pandion haliaëtos, Linn. (Aquila haliaëtos Auct. Falco haliaëtos, Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 16. B. V. E. 29. B. V. D. 33. B. B. I. 78. C. v. V. 378. T. E. I. 11.)

Der Fischadler ist in Würtemberg der gewöhnlichste Adler, und brütet sogar nicht selten in den größern, am Wasser gelegenen Wäldern, so z. B. im Röthenwald bei Rottenburg am Neckar, bei Kilchberg, Kirchberg, am Bodensee und verschiedenen andern Gegenden. Gewöhnlich aber streicht er nur durch und wird alsdann im April und September an abgelassenen Bächen und größeren Flüssen angetroffen. Es wurden bei Tuttlingen, Mergentheim, Bühl, Nagold, Derendingen, Tübingen ꝛc. Exemplare erlegt und von mir im December 1831, Januar 1832 und Februar 1833 bei Mössingen, Derendingen, Döffingen und Darmsheim bemerkt. Bei Carlsruhe werden auf der Uhuhütte jährlich gegen ein Dutzend erlegt, denn er ist am ganzen Rhein gemein.

Fünfte Sippe.

Schlangenadler, Circaëtos, Vieillot.

12. Der kurzzehige Schlangenadler. Circaëtos brachydactylus, Wolf et Landb. (Aquila brachydactyla, Wolf. Aquila leucomphomma, Borkh. Falco leucopsis, Bechst. F. Gallicus, L. Falco longipes, Nils.? N. W. II. 1. Th. Taf. 15. B. V. E. 26. B. V. D. 36. B. B. I. 93. C. v. V. 378. T. E. I. 10.)

Erscheint in Würtemberg auf dem Strich, wurde schon bei Tübingen geschossen und brütet in den bergigen Rheinwäldern.

Sechste Sippe.

Rauchfuß-Bussard, Archibuteo, Brehm.

13. Der Rauchfuß-Bussard. Archibuteo lagopus, Linn. et Br. (Falco lagopus, Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 34. 1, 2. B. V. E. 34. B. V. D. 40. B. B. I. 99. C. v. V. 399. T. E. I. 18.)

Er brütet nicht in Würtemberg, sondern kommt im October und November aus dem Norden, überwintert in ziemlich großer Zahl in ebenen Gegenden, in Feldern und Wiesenthälern, hält sich gewöhnlich auf einzelnen, freistehenden Bäumen, Marksteinen, Gränzsteinen ꝛc. auf, wo er seinem Raube, Ratten, Mäusen ꝛc., auch Hasen auflauert, und geht im März und April wieder in seine Heimath zurück. Er ist sehr scheu und vorsichtig, und nur durch Zufall anders, als beim Uhu zu erlegen.

Digitized by Google

Siebente Sippe.

Bussard, Buteo, Gessner et Bechst.

14. Der Mäusebussard. Buteo communis fuscus, Linn. und Landb. (Falco buteo, Linn. Falco communis fuscus, L. F. variegatus, L. F. albidus, L. N. W. II. 1. Th. Taf. 33. 1. 2. B. V. E. 33. B. V. D. 42. B. B. I. 113. C. v. V. 400. T. E. I. 17.)

Ist im Sommer der gemeinste Raubvogel unseres Landes, und wird im Winter noch durch die aus dem Norden kommenden Bussarde vermehrt. Er greift auch andere Raubvögel an, und ein bei Mergentheim geschossenes Weibchen hatte einen jungen Milan im Kropf und Magen.

Achte Sippe.

Wespenbussard, Pernis, Cuvier,

15. Der europäische Wespenbussard. Pernis apivorus, L. (Falco apivorus, Linn. F. poliorhynchus, Bechst. N. W. II. 1. Th. Taf. 35. 1. 2. 36. 1. 2. B. V. E. 36. B. V. D. 46 und 47. B. B. 140. C. v. V. 398. T. E. I. 19.)

Einer der seltenen Raubvögel Würtembergs, und nur Bewohner einzelner, ihm besonders zusagender Gegenden, und zwar ohne Zweifel solcher, wo viele Obstbäume und andere Pflanzen vorkommen, welche seine Nahrung: Wespen, Bienen, Obst ꝛc., ihm darbieten können.

Doch nährt er sich auch von Baumblättern, grünem Getreide, Raupen, Käfern, Mäusen, Fröschen, Eidechsen und Vogeleyern. Wegen dieser, erst später in Menge vorhandenen Nahrungsmittel, fällt seine Ankunft erst in den April und sein Wegzug schon in den September. Er hat, was Herr Brehm läugnet, nicht nur gegen den Uhu, sondern auch gegen kleinere Eulen großen Haß, wie ich aus Erfahrung weiß, indem ich mehrere bei diesen Eulen erlegte. Am häufigsten habe ich ihn bei Mössingen und Tübingen, sowohl auf dem Strich, als brütend angetroffen.

Neunte Sippe.

Gabelweihe, Milvus, Brisson.

16. 1) Der Königs-Gabelweih. Milvus regalis, Briss. (Falco milvus, Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 31. 1. B. V. E. 30. B. V. D. 49. C. v. V. 397. T. E. I. 15.)

Ist bei uns ziemlich häufig; erscheint im Februar und März; brütet in ebenen und gebirgigen Wäldern und Feldhölzern, und verläßt seinen Aufenthalt im October wieder, überwintert jedoch in gelinden Wintern auch hier, was im Elsaß fast immer der Fall ist. Er frißt, wie der Wespenbussard, auch Insekten, Würmer und Obst.

Digitized by Google

17. 2) Der schwarzbraune Gabelweih. Milvus ater, Br. (Milvus niger, Briss. Falco ater, Linn. Falco fusco-ater, Wolf. Falco aegyptius, F. Falco Forskalii, Gm. Falco parasitcus, Lath. und Shaw. N. W. II. 31. 2. B. V. E. 31. B. V. D. 51. C. v. V. 397. T. E. I. 16.)

Ist weit seltener als der vorige; ich fand jedoch sein Nest bei Tübingen auf Eichen, und auch im Harthäuser Walde wurde er brütend angetroffen.

Er wandert ebenfalls, kommt aber später als der rothe Milan, da seine Nahrungsmittel, Fische, Frösche, junge Vögel, nicht so bald zu haben sind, und geht im October und November nach Süden zurück.

Zehnte Sippe.

Edelfalke, Hierofalco, Cuvier.

18. 1) Der isländische Edelfalke. Hierofalco Islandicus, Br. Falco Islandicus albus, maculatus, candicans, Linn. der alte, F. fuscus, gyrfalco, Linn., der junge Vogel. N. W. II. 1. Th. Taf. 21, 1. und Taf. 22, 1. B. V. E. 44. B. V. D. 55. T. E. I. 4.)

Ich bemerkte diesen Falken im November bei Altenstaig, auf dem Schwarzwalde, auf freiem Felde sitzend und von einem Heere von Raben und Krähen umgeben. Er war nicht sehr scheu und demnach wahrscheinlich entkräftet.

Elfte Sippe.

Falke, Falco, Linn., Cuvier und Boje.

Erste Familie.

19. 1) Der Schlachtfalke. (Würgfalke.) Falco laniarius, L., der alte (Falco stellaris, L., der junge Vogel. N. W. II. 1. Th. Taf. 24, 1. 2. B. V. E. 47. B. V. D. 60. B. B. I. Th. 943. C. v. V. 363. T. E. I. 4.)

Wird im Frühjahr und Herbste zur Strichzeit zuweilen auf der Krähenhütte geschossen, ist jedoch seltener als der folgende.

20. 2) Der Wanderfalke. Falco peregrinus, Linn. (Falco abietinus, Bechst. N. W. II. 1. Th. Taf. 24 und 25. B. V. E. 49. B. V. D. 63. B. B. I. 208 und 949. C. v. V. 362. T. E. I. 4.)

Er erscheint fast alljährlich regelmäßig auf dem Striche bei uns, und wurde in den meisten Gegenden des Landes auf der Krähenhütte geschossen, was auch hier in Steinegg, das nach seiner natürlichen Lage zu Würtemberg gehört, schon mehrmals der Fall war. Hr. Breitenbach in Mergentheim erhielt im Jahr 1830 ein junges, lebendes, und schoß 1831 selbst ein altes Männchen; ein anderes

Digitized by Google

wurde 1832 auf der Krähenhütte zu Kirchberg erlegt und 1833 im März ein altes Männchen gesehen. Es ist ein sehr schädlicher Raubvogel, der sich nicht mit Mäusen und dergleichen begnügt, sondern Enten, Rebhühner, Fasanen, Wachteln ꝛc. raubt und sogar unsere Taubenschläge zuweilen besucht. Er brütet im Badenschen.

Zweite Familie.

Baumfalken, Falcones arborei.

21. 1) Der Baumfalke. Falco subbuteo, Linn. (N. W. II. 1. Th. Taf. 26, 1. 2. B. V. E. 50. B. V. D. 64. B. B. 227. C. v. V. 364. T. E. I. 5.)

Er ist nicht selten, kommt Ende Februars oder zu Anfang des März mit den Lerchen an, brütet in Feldhölzern ebener und bergichter Gegenden, nährt sich im Sommer vorzüglich von Rauchschwalben, Seglern und Lerchen, auch Wachteln, und verstreicht im October mit den Lerchen.

Dritte Familie.

Steinfalken, Falcones lithofalcones.

22. Der Zwergfalke. Falco aesalon, Linn. (Falco lithofalco, Gm. Linn. Falco caesius, Wolf. N. W. II. 1. Th. Taf. 27, 1. 2. B. V. E. 51. B. V. D. 67 und 68. C. v. V. 364. T. E. I. 6.)

Kommt öfters im Herbst und Winter aus dem hohen Norden zu uns, und ist dann ein gefährlicher Feind unserer Finken, Ammern, Grünlinge ꝛc. Er wurde in verschiedenen Gegenden des Landes, z. B. bei Mergentheim, Hohenwittlingen, Krespach, Bebenhausen, Tübingen, Mössingen u. a. O. erlegt und beobachtet.

Zwölfte Sippe.

Röthelfalken, Cerchneis, Boje.

23. 1) Der Thurmfalke. Cerchneis tinnuncula, Boje. (Falco tinnunculus, Linn. F. brunneus, Bechst. N. W. II. 1. Th. Taf. 30. 1, 2. B. V. E. 54. B. V. D. 70. — 73. B. B. 243. C. v. V. 364. T. E. I. 7.)

Ein sehr gewöhnlicher Raubvogel unseres Landes. Er wohnt sowohl auf alten Burgen, Schlössern, Thürmen, Felsen und Mauern, als in Kiefernwaldungen. Er ist ebenfalls Zugvogel, der jedoch bald, schon im Februar oder zu Anfang des März kommt und spät wegzieht, und zuweilen in gelinden Wintern ganz dableibt, wie ich in Tübingen mehrmals beobachtet habe. Bei Rippoldsau, Freiersbad, Kniebis ꝛc. nistet er in Strohkörbe, welche die Bauern an den Hausgiebeln aufhängen, weil sie glauben, es sey dieses das beste Mittel zu Abhaltung der Habichte.

Digitized by Google

24. 2) Der kleine Thurmfalke. Cerchneis cenchris, Frisch. und Naum. (Falco tinnunculoides, Temm. B. V. E. 56. B. V. D. 74. C. v. V. 365. T. E. I. 8.)

In Würtemberg selten, und doch brütet er wahrscheinlich da, wenigstens wurden in der Nähe des Bodensees Junge erlegt, auch kommt er im Kanton Thurgau vor. Das von den meisten Naturforschern angeführte Kennzeichen: die Flügel länger als beim Thurmfalken und bis zur Schwanzspitze reichend, ist trüglich, da es Thurmfalken gibt, bei welchen dieses auch der Fall ist, und Exemplare des C. Cenchris vorkommen, bei welchen die Flügelspitzen bei ¾" das Schwanzende nicht erreichen. Kommt im Mai und geht im Sept.

Dreizehnte Sippe.

Rothfußfalke, Erythropus, Brehm.

25. Der blaugraue Rothfußfalke. (Der rothfüßige Falke.) Erythropus vespertinus, Br. (Falco vespertinus, Linn. Falco rufipes, Beseke. N. W. II. 1. Th. Taf. 28, 1. 2. 3. St. D. F. 3. Heft. Mann und Weib. B. V. E. 52. B. V. D. 76. C. v. V. 365. T. E. I. 8.)

Er soll ein Bewohner des östlichen und nordöstlichen Europas seyn, in Ungarn, selbst in der Schweiz in hohlen Bäumen und Elsternestern brüten, und nur auf der Wanderung uns besuchen. Hr. Breitenbach schoß im März 1832 bei Mergentheim ein Weibchen und sah mehrere daselbst, ohne sie erlegen zu können. Bei Ehingen an der Donau wurde er öfters erlegt.

Vierzehnte Sippe.

Habicht, Astur, Briss.

26. Der Hühnerhabicht. Astur palumbarius, Linn. und Br. (Falco gallinarum, B. Falco palumbarius, L., der alte, F. gallinarius, L., der junge Vogel. N. W. II. 1. Th. Taf. 17 und 18. B. V. E. 39. B. V. D. 83. B. B. I. 157. C. v. V. 387. T. E. I. 13.)

Der allerschädlichste unserer Raubvögel, vor dem die Tauben im Schlage, die Hühner im Stalle nicht sicher sind. Er ist nicht sehr häufig, da ihm überall nachgestellt wird, übrigens das ganze Jahr da.

Fünfzehnte Sippe.

Schwimmer, Elanus, Savigny.

Fehlt.

Sechzehnte Sippe.

Sperber, Nisus, Cuv.

27. Der Finkensperber. Nisus fringillarum, Br. (Falco nisus, Linn. Falco fringillarum Br. N. W. II. 1. Th.

Digitized by Google

Taf. 19 und 20. B. V. E. 40. B. V. D. 86. B. B. 182. C. v. V. 391. T. E. I. 14.)

Ist das ganze Jahr hindurch fast überall häufig. Brütet Anfangs Juni und lebt von kleinen Vögeln bis zur Größe der Taube, welch letztere das Sperberweibchen vorzüglich gerne fängt, und namentlich im Winter deßhalb die Taubenschläge sehr regelmäßig besucht.

Siebzehnte Sippe.

Weihe, Circus, Bechst.

28. 1) Die Rostweihe. Circus rufus, Briss. (Falco rufus Linn. Falco arundinaceus, Bechst. F. aeruginosus Gm. Lath. N. W. II. 1. Th. Taf. 37 und 38. B. V. E. 58. B. V. D. 91 und 92. C. v. V. 403. T. E. I. 20.)

Sie brütet am Boden- und anderen Seeen und Flüssen des Landes im Rohr nicht sehr selten, und erscheint im Strich auch in trocknen Gegenden. Im Jahr $18^{33}/_{34}$ wurden bei Maulbronn ꝛc. einige erlegt.

29. 2) Die Kornweihe. Circus cyaneus, Linn. (Falco cyaneus, Linn. Das Männchen, Falco pygargus, Linn. Das Weibchen und die Jungen, N. W. II. 1. Th. Taf. 38 und 39. B. V. E. 59. B. V. D. 93. B. B. I. 277. C. v. V. 403. T. E. 21.

30. 3) Die Wiesenweihe. Circus cineraceus, Montagu. (Falco cineraceus, auct. N. W. II. 1. Th. Taf. 40. B. V. E. 60. B. V. D. 95. B. B. 270. C. v. V. 403. T. E. I. 22.)

Diese beiden Weihen brüten höchstwahrscheinlich ebenfalls in Würtemberg, und werden auf dem Zuge fast jährlich einzeln angetroffen.

Einer unserer Forstwarthe, ein sehr glaubwürdiger Mann, machte mir kürzlich die Anzeige, daß er in der Nähe des Städtchens Heimsheim einen Raubvogel von der Größe eines Bussards auf einem Dornbusche angetroffen, welcher eine gelbe Wachshaut und lange gelbe Fänge gehabt habe; über den Kopf, Rücken, Flügel und Schwanz schwarzgrau und weiß gestreift, am Hals, an der Brust und dem Bauche fast ganz weiß gewesen seye, und beinahe um den ganzen Hals herum ein weißes Halsband gezeigt habe. Er war ziemlich scheu und es konnte auf ungefähr 50 Schritte ein Schuß nach ihm abgefeuert werden, welcher ihm den rechten Fang zerschmetterte, daß er nicht mehr aufbäumen konnte, sondern sich auf die Erde setzen mußte. So verfolgte ihn der Forstwarth über ein weites Feld, ohne einen zweiten Schuß anbringen zu können, denn es war in der Nähe eines Waldes, wohin der Verwundete endlich sich flüchtete, und alles Nachsuchens ungeachtet nicht mehr gefunden

Digitized by Google

wurde. Dieser Forstwarth schoß, wenigstens 10 Jahre lang auf der Uhuhütte alle Arten unserer einheimischen Raubvögel, fing deren viele im Habichtkorbe und im Stoßgarn; aber nach seiner Versicherung ist dieses der einzige, welcher ihm von dieser Art je zu Gesicht gekommen sey. Vielleicht war dieß Falco rusticolus, Linn., welchen Bechstein und verschiedene ältere Ornithologen als einen Bewohner von Grönland, Schweden und Sibirien beschreiben, und dessen neuere Naturforscher nicht mehr erwähnen? Ich ersuche die Ornithologen Würtembergs, ihre etwaigen Erfahrungen über diesen Vogel bekannt zu machen. *)

Zweite Abtheilung.

Nachtraubvögel, Aves rapaces nocturnae. (Strigidae, Leach.)

Erste Sippe.

Habichtseule, Surnia, Dumeril.

31. Die gesperberte Habichtseule. Surnia nisoria, Meyeri (Strix hudsonia, L. strix funerea L. N. W. II. Th. Taf. 42, 2. B. V. E. 68. B. V. D. 101. B. B. II. 3. C. v. V. 414. T. E. I. 23.)

Aeußerst selten, und wahrscheinlich nur verirrte Vögel. Ich bemerkte sie einmal in einem Kieferwäldchen bei Mössingen, wo sie jedoch nicht so zahm war, wie Hr. Brehm sie beschreibt, vielleicht aber vorher Nachstellungen erfahren hatte.

Zweite Sippe.

Schneekauz, Noctua, Cuv.,

kommt in Würtemberg nicht vor. Noctua nyctea wurde aber schon bei Dresden und Leipzig geschossen, und verfliegt sich demnach sehr weit.

Dritte Sippe.

Schleierkauz, Strix, Linn. und Savigny.

32. Der Perlschleierkauz. Strix flammea, Linn. (N. W. III. 1. Th. Taf. 47. 2. B. V. E. 72. B. V. D. 106. B. B. 337. C. v. V. 410. T. E. I. 24.)

Sehr gemein auf Thürmen und alten Schlössern in den meisten Gegenden des Landes. Im Februar 1832 erhielt ich ein prächtiges

*) Gloger, nach dem Citat in seinem Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europa's, hält den F. rusticolus mit dem Jagdfalken, Falco candicans seu Islandicus, *L.*, für identisch und vielleicht für eine bei den Falken häufig vorkommende climatische Abänderung, was auch sehr wahrscheinlich ist. Seine Erscheinung in Süddeutschland bleibt aber jedenfalls sehr interessant, und es wäre dieses alsdann der zweite in Würtemberg beobachtete Jagdfalke.

Digitized by Google

Männchen mit blendend weißem Bauche, welches Morgens im Taubenschlage friedlich unter den Tauben saß.

Vierte Sippe.

Zwergkauz, Glaucidium, Boje.

33. Der europäische Zwergkauz. Glaucidium passerinum, Boje. (Strix passerina, Linn. Strix pygamea, Bechst. N. W. II. 1. Th. Taf. 43, 1. 2. B. V. E. 75. B. V. D. 108. B. B. I. 373. C. v. V. 415. T. E. I. 26).

Diese seltene Eule brütete bei Mössingen und Krespach, wo ich ihre Eier erhielt.

Fünfte Sippe.

Steinkauz, Athene, Boje.

34. Der Sperlings-Steinkauz. Athene passerina, Brehm. (Strix passerina Auct. Str. noctua Retz. N. W. II. 1. Th. Taf. 48. 1. B. V. E. 73. B. V. D. 110. C. v. V. 416. T. E. I. 25.)

Ist ziemlich häufig, besonders in Gegenden, wo es viele große, hohle Obstbäume auf den Feldern gibt, woselbst er sich gerne aufhält. Er bleibt das ganze Jahr da und kommt im Winter zu den menschlichen Wohnungen, wodurch er abergläubige Leute, als Vorbote des Todes, in Angst versetzt.

Sechste Sippe.

Nachtkauz, Nyctale, Br.

35. Der rauchfüßige Nachtkauz. Nyctale dasypus, Bechst. (Strix dasypus, Bechst. Strix tengmalmi, Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 48, 1. 2. B. V. E. 74. B. V. D. 112. B. B. I. 354. C. v. V. 415. T. E. I. 25.)

Ist weit seltener als der vorige, wurde aber auf dem Schwarzwald und der Alp bemerkt, und ich erhielt aus den Gegenden von Tübingen Eier desselben.

Siebente Sippe.

Baumkauz, Syrnium, Savigny.

36. Der Nachtbaumkauz. Syrnium aluco, Boje (Strix stridula Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 46 und 47. B. V. E. 70. B. V. D. 116 und 117. B. B. I. 319. C. v. V. 411. T. E. I. 23.)

Diese Eule ist bei uns überall gemein, hält sich bei Tage gewöhnlich in hohlen Feld- und Waldbäumen auf, wo sie auch brütet. Auch der Brandbaumkauz, Strix stridula, ist nicht selten, und diese Varietät der Aluco so häufig, als jene selbst.

Merkwürdig ist, wie Hr. Brehm mit dieser Eule verfahren ist. Im ersten Band seiner Beiträge l. c. hat er bis zur Evidenz erwiesen,

Digitized by Google

daß Aluco und Stridula nur eine Art ausmachen, da besonders auch die Stimme bei beiden dieselbe sey; diesen Beweis hat er durch die Synonymie in seinem Lehrbuche aller europäischen Vögel bestätigt; aber in seinem Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands dieselben wieder getrennt und der Stridula eine andere Stimme beigelegt. Ich habe von beiden Varietäten schon viele jung und alt besessen, getraue mir aber nicht, über ihre Verschiedenheit als Arten zu entscheiden. Da sie einander so ähnlich sind, so könnten nur fortgesetzte Beobachtungen ihrer Fortpflanzung und ihrer Stimme entscheiden, was aber sehr schwer hält, da sie unsern Blicken fast immer entzogen sind. Ueberhaupt bin ich noch nicht überzeugt, daß unsere deutschen Eulen, so wie sie gegenwärtig von den Naturforschern angenommen werden, auch richtig nach ihren verschiedenen Arten genau bestimmt sind, und daß Ulula, welche Brehm zu Aluco, Cuvier zu Brachyotus zieht, zu der einen oder andern dieser Arten gehöre, da ich durch Beobachtungen aus dem Münsterthal und den Vogesen sie eher als selbstständige Art anzunehmen geneigt wäre. Die Anführung meiner Gründe würde jedoch den Zweck dieses Verzeichnisses überschreiten, daher ich solche für einen andern Ort verspare und hier nur daraufaufmerksam mache.

Achte Sippe.

Uhu, Bubo, Cuv.

37. Die große Ohreule (der Uhu, Schuhu), Bubo maximus, Rog. (Strix bubo, Linn. N. W. II. 1 Th. Taf. 44. B. V. E. 76. B. V. D. 119. B. B. I. 299. C. v. V. 412. T. E. 27.)

Diese, den Wildbahnen sehr gefährliche Eule, bewohnt die ganze Alpenkette und einen Theil des Schwarzwaldgebirges, soweit ihr unzugängliche Felsen oder dichte Wälder einen sichern Aufenthaltsort und hinlängliche Nahrung gewähren. Sie ist so dreist, daß sie zur Brütezeit selbst Lämmer aus der Schafheerde stiehlt, wie im Jahr 1831 ein bei Bietenhausen vorgekommener Fall bewiesen hat. Sie brütet im Heuberg bei Mössingen, bei Bietenhausen, Gönningen, Rothenburg, Hohenwittlingen, Eibach, Schildsburg, im Glasthal, bei Gundelfingen, im Lauterthal, bei Blaubeuern, Ulm und vielen andern Orten, und erscheint auf dem Striche, auch in Gegenden, wo sie nicht brütet. Eine bei Mergentheim erlegte hatte Kartoffeln und Holzbirnen im Magen.

Neunte Sippe.

Ohreule, Otus, Cuv.

Erste Familie.

Wald-Ohreulen, Oti sylvatici.

38. Die mittlere Ohreule. Otus sylvestris, Landbock,

Digitized by Google

(Strix otus, L. N. W. II. 1. Th. Taf. 45. 1. B. V. E. 78. B. V. D. 121. C. v. V. 307. T. E. I. 27.)

Brütet häufig in unsern Nadel- und Laubwäldern, und streicht in harten Wintern gemeinschaftlich in größerer Anzahl von einer Gegend in die andere. Es ist eine sehr nützliche Eule, die man überall schonen sollte. Bei einer kürzlich von mir untersuchten Ohreule hatten sich die Haare der verdauten Mäuse in die innere Magenhaut eingebohrt, wie beim Kukuk die Raupenhaare.

Zweite Familie.

Erd-Ohreulen, Oti terrestres.

39. Die kurzöhrige Sumpf-Ohr-Eule. Otus brachyotus, Landbeck. (Strix brachyotus, Lath. Strix ulula, Linn. und Cuv. N. W. 1. Th. Taf. 45, 2. B. V. E. 79. B. V. D. 124. C. v. V. 407. T. E. I. 26. L. V. D. Taf. I.) —

Diese hübsche Eule führt ein zigeunerartiges Leben, und findet sich nur da in Menge ein, wo sie ihre Nahrung häufig findet. Sie folgt daher den Zügen der Mäuse und brütet gewöhnlich nur an Orten, wo diese Thiere in großer Anzahl vorhanden sind. Sie brütet *nicht allein* auf der Erde in Getreidefeldern, sondern auch zuweilen in verlassenen Elstern- und Tauben-Nestern.

Freiherr von Schertel fand in der Nähe von Kirchheim im Sommer 1834 das Nest dieser Eule ungefähr 6 Ellen hoch von der Erde auf einer Eiche, wodurch die Behauptungen Thienemanns und Anderer widerlegt wären. Sie erscheint bei uns manchmal in ziemlicher Anzahl. So wurden im Winter 1830 in einem sumpfigen Kieferwäldchen bei Leonberg etliche 30 Stücke dieser nützlichen Eule erlegt, während im Jahre 1831 nur eine Einzige gesehen wurde. 1833 und 1834 zeigten sich in dem nämlichen Wäldchen wieder einige Stücke. Auch bei Mergentheim und Kirchheim u. T. ist sie manchmal häufig.

Zehnte Sippe.

Zwerg-Ohreule, Scops, Savigny.

40. Die krainische Zwerg-Ohreule. Scops carniolica, Scopoli und Brehm. (Strix carniolica, Scopoli, St. scops, Linn. N. W. II. 1. Th. Taf. 43, 3. B. V. E. 80. B. V. D. 126. C. v. V. 418. T. E. I. 28.)

Diese niedliche Eule brütet auch in Würtemberg, und ich besitze ihr Ei aus der Gegend von Tübingen. — Sie ist nicht so selten, als man gewöhnlich glaubt, und wurde auch in den meisten Nachbarländern schon entdeckt und brütend angetroffen. So kommt sie am

Digitized by Google

Rhein, im Elsaß in den vogesischen Gebirgen, bei Bern, in Graubündten, in Thurgau, St. Gallen, Wallis, Tyrol ꝛc. öfters vor.

Zweite Ordnung.

Schwalbenartige Vögel, Chelidones, Meyer und Wolf.

Erste Familie.

Nachtschwalben, Caprimulgidae, Vigors.

Einzige deutsche Sippe.

Ziegenmelker, Caprimulgus, Linn.

41. Der getüpfelte Ziegenmelker. Caprimulgus punctatus, Wolf. (C. Europaeus, L. N. W. I. 1. Th. Taf. 44, 101. B. V. E. 404. B. V. D. 130. B. B. II. 402. C. v. V. 544. T. E. III. 84.)

Er ist nirgends häufig, sondern nur einzeln in unserm Lande. Gewöhnlich kommt er in der zweiten Hälfte des April, brütet auf Waldblößen, jungen Schlägen und Viehtriften, sucht in der Dämmerung die Wege nach Schmetterlingen und Käfern ab, und verschwindet wieder in der zweiten Hälfte des Oktober. Sein Vormagen ist wie der Kukuksmagen zuweilen behaart, besonders wenn er stark behaarte Maikäferarten gefressen hat. Bei Krespach und Tübingen traf ich ihn am häufigsten an, einmal 5 Stück beisammen, sonst nur 3 — 4; lebt auch bei Mergentheim, Heilbronn, Mössingen, Altenstaig u. a. O.

Zweite Familie.

Tagschwalben, Hirundinidae, Vigors.

Erste Sippe.

Segler. Cypselus, Illiger. (Apus, Cuv. Micropus, Mey.) Die Behauptung Cuvier's, daß die Segler, auf die Erde gelegt, ihrer kurzen Füße und langen Flügel wegen, keinen Flug mehr gewinnen können, ist unrichtig, da ich durch angestellte Versuche mit dem Cypselus murarius, Temm. mich vom Gegentheil überzeugte, wie auch Brehm bezeugt.

42. 2) Der Alpensegler, Cypselus alpinus, Temm. (Hirundo melba, Linn. B. V. E. 399. B. V. D. 134. C. v. V. 536. T. E. III. 82.)

Nach der Behauptung Hrn. Thienemanns soll dieser Segler ausser Tyrol nirgends in Deutschland vorkommen. Derselbe ist aber hier im Irrthum; denn der Alpensegler streicht nicht nur durch Würtemberg, sondern brütet auch daselbst, namentlich im Glasthal bei

Digitized by Google

Ehrenfels, woher die landw. Vereinssammlung ein Exemplar erhalten hat. 1832 wurde bei Kirchberg 1 Stück gefangen, welches sich in der Sammlung des Fürsten von Kirchberg befindet.

43. 2) Der Mauersegler. Cypselus murarius, Temm. (Hirundo apus, Linn. N. W. I. 1 Th. Taf. 42, 95. B. V. E. 400. B. V. D. 135. C. v. V. 536. T. E. III. 83.)

Er ist überall anzutreffen, wo er alte Thürme, Burgen, Mauern ꝛc. zu Brüteplätzen benützen kann, und zwar oft in ungeheurer Menge. Gewöhnlich erscheint er in den lezten Tagen des April oder den ersten des Mai, brütet in der ersten Hälfte des Juni und verschwindet wieder zu Ende Julis oder Anfang Augusts. Er fliegt auch bis spät in die Nacht, oft bis 10 Uhr, seiner Nahrung nach.

Zweite Sippe.

Rauchschwalbe, Cecropis, Boje.

44. Die Stall-Rauchschwalbe. Cecropis rustica, Boje. (Hirundo rustica Linn. N. W. I. 1. Th. Taf. 42, 96, 97. B. V. E. 392. B. V. D. 137. C. v. V. 539. T. E. III. 78.)

Sehr häufig vom Ende März bis Ende des September. Sie brütet zweimal im Sommer. Ihre Brütezeit dauert 14 Tage, und mit 3 Wochen fliegen die Jungen ab.

Dritte Sippe.

Mehlschwalbe, Chelidon, Boje.

45. Die Hausmehlschwalbe. Chelidon urbica, Boje. (Hirundo urbica, Linn. N. W. I. Taf. 43. 98, 99. B. V. E. 393. B. V. D. 139. C. v. V. 538. T. E. III. 80.)

So häufig, oder noch gemeiner, als die vorige. Kommt in der Mitte Aprils und geht zu Ende Septembers.

Vierte Sippe.

Uferschwalbe, Cotyle, Boje.

46. Die Uferschwalbe. Cotyle riparia, Brehm, Linn. (Hirundo riparia, Linn. N. W. I. 1. Th. Taf. 43. 100. B. V. E. 394. B. V. D. 142 und 143. C. v. V. 539. T. E. III. 81.)

Sie kommt zu Ende des April, brütet in steilen Erdufern der Flüsse, in Stadtmauern, welche vom Wasser bespült werden, und in steinernen Brücken, an der Donau und Iller bei Ulm, an der Jaxt, von Mergentheim bis Heilbronn, am Neckar bei Tübingen, an der Steinlach bei Ofterdingen, wo in der steinernen Brücke jährlich 2 Paare nisten, an der Lauter bei Lenningen ꝛc. und geht im September wieder südlich. An der Lauter wurden einmal einem Paare die

Digitized by Google

Eier weggenommen, worauf die ganze Colonie für dieses Jahr sich entfernte.

Dritte Ordnung.

Sitzfüßler, Brachypodes, Brehm.

Erste Sippe.

Bienenfresser, Merops, Linn.

47. Der Bienenfresser. Merops apiaster, Linn. (N. W. II. 5. Th. Taf. 143. B. V. E. 117. B. V. D. 146. B. B. I. 951. C. v. V. 655. T. E. III. 74. L. V. D. Taf. 9.)

Ein bei uns höchst seltener Vogel, der im Jahr 1809 auf dem Langenauer Torfmoore geschossen wurde. Im Frühjahr 1834 wurde ein brütendes Paar bei Munderkingen gefangen und sammt den Jungen zu Ehingen ausgestopft. Es ist wahrscheinlich, daß er unser Land von Zeit zu Zeit durchzieht, weil schon ganze Züge dieses Vogels in Bayern und Hessen bemerkt wurden.

Zweite Sippe.

Eisvogel, Alcedo, Linn.

48. Der blaurückige Eisvogel. Alcedo ispida, Linn. (N. W. II. 5 Th. Taf. 144. B. V. E. 120. B. V. D. 148. B. B. I. 587. C. v. V. 661. T. E. III. 75.)

Er ist an den meisten fischreichen Bächen und Flüssen Würtembergs einzeln (häufig wohnt er nie beisammen, da er seinen bestimmten, ziemlich großen Bezirk behauptet), brütet manchmal schon im Februar, gewöhnlich aber erst im März, und streicht im Winter, wenn die Bäche seiner Heimath mit Eis bedeckt sind und ihm die Nahrung — Fische und Larven — verschließen, an größere Flüsse und offene Bäche, so daß man im Winter oft in einem kleinen Bezirke über ein Dutzend erlegen könnte; führt aber auch im Sommer manchmal ein herumschweifendes Leben, und verläßt Bäche, wo er sonst häufig brütete, ohne daß eine Veränderung daran vorgegangen wäre, oft mehrere Jahre. Er thut an der Fischbrut vielen Schaden.

Dritte Sippe.

Kukuk, Cuculus, Linn.

49. Der aschgraue Kukuk. Cuculus canorus, Linn. (Cuc. rufus et hepaticus, L. N. W. II. 5. Th. Taf. 127. 128. 129. B. V. E. 124. B. V. D. 151. B. B. I. 456. C. v. V. 695. T. E. III. 54.)

Er kommt überall, aber nur einzeln vor. In Würtemberg habe ich, außer Jungen, noch kein rothes Männchen bemerkt; denn alle

bis jetzt mir zugekommene Männchen waren aschgrau, also alt; eben so wenig habe ich ein altes graues Weibchen bis jetzt erhalten können, sondern nur rothe; Junge von beiden Geschlechtern aber besaß ich schon von diesen beiden Farben-Abweichungen, die sich übrigens mit den Alten beiderlei Geschlechts nicht leicht verwechseln lassen.

Vierte Sippe.

Pirol, Oriolus, Linn.

50. Der gelbe Pirol. Oriolus galbula, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 61. B. V. E. 144. B. V. D. 155. B. B. I. 412. C. v. V. 504. T. E. I. 44.)

In vielen Gegenden ist er sehr häufig, in manchen selten, in einigen gar nicht anzutreffen. Er bewohnt gerne die Wälder, in deren Nähe viele Kirschenbäume stehen, die er mit großer Gewandtheit abzuleeren versteht; er erscheint in den letzten Tagen des April oder zu Anfang des Mai, lebt bis zur Kirschenzeit von Raupen und Maikäfern, und verläßt uns wieder, wenn die Kirschenbäume leer sind, gewöhnlich in der Mitte des August. In der Umgebung von Mössingen brüteten 1832 wenigstens 40 Paare.

Fünfte Sippe.

Rake, Coracias, Linn.

51. Die blaue Rake. Coracias garrulus, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 60, 1. 2. B. V. E. 112. B. V. D. 158 — 160. B. B. I. 428. C. v. V. 611. T. E. I. 43.)

Ist selten, wird aber ihrer Scheuheit wegen noch weniger bemerkt. Sie brütet bei Urach, bei Wildberg, im Kniebis, bei Steinheim auf dem Aalbuch u. a. O., wurde schon öfters bei Mergentheim, Tübingen, auf der Solitüde, bei Urach, Heidenheim ꝛc. erlegt, und auch von mir hier bei Steinegg angetroffen.

Vierte Ordnung.

Krähenartige Vögel, Coraces.

Erste Familie.

Raben (Kolkraben), Corvi proprie sic dicti.

52. Der Kolkrabe. Corvus corax, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 53, 1. B. V. E. 92. B. V. D. 163. B. B. II. 17. C. v. V. 602. T. E. I. 29.)

Er bewohnt einzeln die größern Wälder, bleibt im Sommer und Winter da, und ist für die niedere Jagd ein schädlicher Vogel. Er besitzt sehr viel Thierverstand, und lernt unter den deutschen Vögeln am besten schwatzen und die menschliche Stimme nachahmen.

Zweite Familie.
Wahre Krähen, Cornices.

53. 1) Die Rabenkrähe. Corvus corone, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 53, 2. B. V. E. 94. B. V. D. 166. B. B. II. 37. C. v. V. 603. T. E. I. 32.)

Sehr gemein das ganze Jahr hindurch.

54. 2) Die Nebelkrähe. Corvus cornix, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 54, 1. 2. B. V. E. 95. B. V. D. 168. C. v. V. 603. T. E. I. 33. B. B. II. 58.)

Erscheint nur in strengen Wintern bei uns.

Dritte Familie.
Saat-Krähen, Corvi frugilegi.

55. Die Saatkrähe. Corvus frugilegus, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 55. B. V. E. 96. B. V. D. 170. B. B. II. 536. C. v. V. 603. T. E. I. 34.)

Ist in manchen Gegenden auch zur Brütezeit nicht selten. Sie bewohnt jedoch nur solche Plätze, wo der Boden weich ist und die Rabenkrähe nicht vorkommt. Im Oktober und November erscheint sie aber oft in sehr großen Zügen, mit Dohlen vermischt, überwintert auf ebenen Getraidefeldern und verläßt uns wieder im Februar und März.

Zweite Sippe.
Dohle, Monedula, Brehm.

56. Die Thurmdohle. Monedula turrium, Brehm. (Corvus monedula, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 56. 1. B. V. E. 97. B. V. D. 172. C. v. V. 604. T. E. I. 36.)

Sie ist überall häufig, wo sie taugliche Brüteplätze — alte Thürme, Schlösser, Mauern, Felsen, weniger hohle Bäume — findet, namentlich am Münster in Ulm, an den Kirchen in Reutlingen, Tübingen, Giengen, Osterdingen, den Kalkfelsen bei Blaubeuren, in Heilbronn, Ellwangen, Hohlenbach im Wald, Winnenthal, bei Steinheim ꝛc.; bei Mößingen brütet sie auch in hohlen Eichen, da sie aus dem Kirchthume durch dessen Verblendung vertrieben wurde. *)

Dritte Sippe.
Dohlendrossel, Pyrrhocorax, Cuv.

57. 1) Die Steindohlendrossel. Pyrrhocorax graculus, Temm. (Corvus graculus, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 57. 2. B. V. E. 107. B. V. D. 174. C. v. V. 651. (Upupa [Fregilus] graculus, Cuv.) T. E. I. 32.)

Brütet nicht bei uns, erscheint aber zuweilen, in den an die Schweiz grenzenden obern Landestheilen, als verirrter Vogel.

*) Im Jahr 1834 paarte sich zu Mannheim ein Dohlmännchen mit einem Elsternweibchen.

Digitized by Google

58. 2) Die Alpendohlendrossel. Pyrrhocorax alpinus, Cuv. (Corvus Pyrrhocorax, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 57 1. L. V. D. Taf. 2. St. D. F. III. Heft. B. V. E. 108. B. V. D. 175. C. v. V. 503. T. E. I. 41.)

Kommt nur im Winter, wenn sie durch zu tiefen Schnee in die Thäler herabgedrängt wird, zuweilen aus Nahrungsmangel. Cuvier hat diese beiden Vögel im System zu weit von den Raben entfernt, denen sie in der Gestalt, Lebensart, Nahrung, den Eiern, sogar in dem spezifischen Geruche, und dem Geschrei (besonders der Dohle) sehr ähnlich sind, No. 1. zu den Wiedehöpfen (Upupa, Unterabtheilung Fregilus) gesellt, zu welcher Gesellschaft derselbe so wenig paßt, als der Wiedehopf zu den Raben, da ein etwas langer, gebogener Schnabel noch keine Verwandtschaft zu dem Wiedehopf begründet, No. 2. aber zu den Drosseln gesellt, was eben so wenig paßt. Hier entscheiden besonders auch die Eier, die wie Dohlen- und Rabeneier auf hellem Grunde braun gefleckt sind.

Vierte Sippe.

Elster, Pica, Cuvier.

59. Die gemeine Elster. Pica vulgaris, Cuv. (Corvus pica Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 56. 2. B. V. E. 98. B. V. D. 177.

Ist in manchen Gegenden so häufig als die Rabenkrähe, in andern gar nicht und nur zuweilen auf dem Striche anzutreffen. Bei Mössingen wurde vor Jahren eine ganz schwarze Elster geschossen.

Fünfte Sippe.

Heher, Garrulus, Cuvier.

60. Der Eichelheher. Garrulus glandarius, Cuv. (Corvus glandarius, Linn. N. W. II. 2. Th. 58, 1. B. V. E. 100. B. V. D. 180. C. v. V. 607. T. E. I. 39.)

Sehr gemein, das ganze Jahr da. Stoßt wie ein Raubvogel auf kleine Vögel, und plündert die Kirschenbäume. Lernt schwatzen und singen.

Sechste Sippe.

Nußknacker, Nucifraga, Briss.

61. Der gefleckte Nußknacker. Nucifraga caryocatactes, Briss. (Corvus caryocatactes, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 58. 2. B. V. E. 103. B. V. D. 181. B. B. II. 556. C. v. V. 609. T. E. I. 41.)

Brütet in den uralten Tannenwäldern bei Wildbad, Kniebis, Rippoldsau, Freiersbad ꝛc. alljährlich; streicht aber in vielen andern Gegenden im Herbste, wenn die Hasel- und Zirbelnüsse zeitig sind, wovon er großer Liebhaber ist, durch; Hr. Brehm hat aus diesem

Digitized by Google

Vogel 2 Arten, einen kurz- und einen langschnäbligen gemacht, mit welchem Rechte, werden künftige Beobachtungen und Erfahrungen lehren. Es muß jedoch bemerkt werden, daß kurz- und langschnäblige in Würtemberg geschossen wurden.

Fünfte Ordnung.
Spechtartige Vögel, Picidae, Vigors.
Erste Sippe.
Baumhaker, Dendrocopus, Boje.

62. Der Schwarzspecht. Dendrocopus martius, Boje. (Picus martius, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 131. B. V. E. 133. B. V. D. 185. B. B. I. 506. C. v. V. 679. T. E. III. 58.)

Er ist nirgends häufig, sondern überall nur einzeln. Er bewohnt in Würtemberg die alten Nadelwälder des Schwarzwaldes (auch hier bei Steinegg ist er nicht selten), lebt aber sehr einzeln auch noch in gemischten Waldungen, da er gerne in Laubbäumen, besonders Buchen, brütet, bei Mößingen, Bodelshausen, Eck, Krespach, Weilheim ꝛc., und dieses scheint die östliche Grenze seines Aufenthalts im Schwarzwalde zu seyn, denn auf der Alp und im Schönbuch kommt er nicht mehr vor.

Zweite Sippe.
Buntspecht, Picus, Linné und Brehm.
Erste Familie.
Große Buntspechte, Pici majores.

63. 1) Der große Buntspecht. Picus major, Linn. (N. W. II. 5. Th. Taf. 134. B. V. E. 137. B. V. D. 188. B. B. I. 556. C. v. V. 680. T. E. III. 62.)

Im Sommer in Laub- und Nadelwäldern überall gemein, kommt im Winter in die Baumfelder und Gärten.

64. Der Mittelbuntspecht, Picus medius, Linn. (N. W. II. 5. Th. Taf. 136, 1. 2. B. V. E. 140. B. V. D. 191. C. v. V. 680. T. E. III. 63.)

Weniger häufig als der vorige, und in einigen Gegenden gar nicht brütend. Er bewohnt vorzüglich die Laub- und gemischten Waldungen, und kommt in reinem Nadelholz nicht brütend vor. In der Gegend von Mößingen und Tübingen ist er sehr häufig.

Zweite Familie.
Kleine Buntspechte, Pici minores.

65. Der kleine Buntspecht. Picus minor, Linn. (N.

Digitized by Google

W. II. 5. Th. Taf. 136, 3, 4. B. V. E. 141. B. V. D. 193. C. v. V. 680. T. E. III. 64.)

Ist weit seltener als die zwei vorhergehenden Arten, jedoch im ganzen Lande einzeln anzutreffen; bei Mössingen, wo überhaupt außer dem Schwarzspecht und dem dreizehigen, wegen der vielen alten Obstbäume, alle Spechte in ziemlich großer Anzahl leben, fand ich ihn am häufigsten. Brehm behauptet von diesem Spechte (a. O.), daß er nichts als Insekten fresse, hat aber Unrecht, denn am 20. März 1831 schoß ich ein Männchen, welches den Magen mit Ueberresten von Vegetabilien angefüllt hatte; und wie ich aus Erfahrung weiß, läßt er sich mit Nußkernen und Semmel in Milch geweicht, längere Zeit im Zimmer halten. Wahr ist es indessen, daß er meistens Insekten, namentlich Larven der Käfer, welche unter den Baumrinden leben, frißt, wodurch er sehr nützlich wird.

Dritte Sippe.

Dreizehige Spechte, Picoides, Lacepède.

66. Der dreizehige Specht. Picoides tridactylus, L. (Picus tridactylus, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 137. B. V. E. 142. B. V. D. 194. C. v. V. 691. T. E. III. 65.)

Ist selten und bis jetzt nur bei Wildbad und auf dem Kniebis, bei Rippoldsau ꝛc. beobachtet, wo 5 Stücke erlegt wurden. Da er nur die dichten Schwarzhölzer bewohnt und den Buntspechten ziemlich ähnlich schreit, so ist er nicht leicht zu entdecken. (Bei Steinegg wurde er ebenfalls bemerkt.)

Vierte Sippe.

Erdhacker, Gecinus, Boje.

67. Der grüne Erdhacker. Gecinus viridis, Boje. (Picus viridis, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 132. B. V. E. 134. B. V. D. 199. B. B. I. 524. C. v. V. 679. T. E. III. 59.)

Ist in den meisten Gegenden ziemlich häufig.

68. Der graue Erdhacker. Gecinus canus, Boje. (Picus canus, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 133. B. V. E. 135. B. V. D. 200. B. B. I. 542. C. v. V. 679. T. E. III. 60.)

In manchen Gegenden häufiger als der vorige, in andern seltener, im Winter am häufigsten.

Fünfte Sippe.

Wendehals, Jynx, Linn.

69. Der bunte Wendehals. Jynx torquilla, Linn. (N. W. I. 1. Th. Taf. 28, 56. II. 5. Th. Taf. 138. B. V. E. 145. B. V. D. 202. C. v. V. 693. T. E. III. 65.)

Digitized by

Nicht selten, in Baumfeldern und Gärten, von der Mitte Aprils bis Mitte Oktobers.

Sechste Sippe.

Kleiber, Sitta, Linn.

70. Der gelbbäuchige Kleiber. Sitta Europaea, Linn. (Sitta caesia, Wolf. (N. W. II. 5. Th. Taf. 139. I. 1. Th. Taf. 28, 57. B. V. E. 148. B. V. D. 205. C. v. V. 619. T. E. III. 67.)

Er ist überall häufig; doch liebt er mehr Laub- und gemischtes Holz, als reine Nadelwälder; wandert nicht, sondern streicht im Herbst und Winter mit den Meisen in Baumfeldern und Gärten herum.

Siebente Sippe.

Baumläufer, Certhia, Linn.

71. 2) Der lohrückige Baumläufer. Certhia familiaris, Linn. (N. W. II. 5. Th. Taf. 140. 1. 2. I. 1. Th. Taf. 28, 56. B. V. E. 151. B. V. D. 209. B. B. II. 72. C. v. V. 623. T. E. III. 69.)

2) Der kurzzehige Baumläufer, Certhia brachydactyla, Br. (N. W. II. 5. Th. Taf. 140. 3. 4. B. V. D. 152. B. V. D. 210. B. B. I. 570. II. 72.)

Der Baumläufer ist sowohl im Sommer, als im Winter, ein bei uns häufiger Vogel, der in Wäldern, Feldern und Gärten die alten Bäume nach Insekten durchsucht.

Ob der von Brehm aufgestellte, kurzzehige Baumläufer wirklich eine eigene Art bilde, will ich dahin gestellt seyn lassen; so viel weiß ich aber gewiß, daß er sich von der Certhia familiaris nicht durch besondern Lockton und nicht durch seine Gestalt standhaft unterscheidet. Nach meinen Beobachtungen lassen sich die Gesänge und Locktöne, welche man von den Baumläufern hört, durch folgende Laute ausdrücken:

Certhia familiaris lockt: zitt! zieht! zitt! zieht! zitt! singt: ziet! dâ durle diht. —

C. brachydactyla lockt: titt! titt! titt! und: titt! titt! dâ titt! titt dâ! und singt: titt! titt! dirrle dui titt! titt! titt! —

Mit diesen verschiedenen Tönen hat es nun allerdings seine Richtigkeit; aber die den beiden Arten beigelegten übrigen Kennzeichen stimmen nicht damit überein, weil kurz- und langschnäblige und kurz- und langzehige Vögel dieselben hören lassen, so daß der von mir der C. familiaris beigelegte Gesang auch von der kurzzehigen gehört wird, und umgekehrt. Am allerschwierigsten aber muß es

Digitized by Google

seyn, den wahren kurzzehigen nach den von Brehm angegebenen Körper-Verhältnissen und Farben aus den vielen Varietäten herauszufinden; denn es gibt Uebergänge von dem längsten Schnabel und der kürzesten Zehe, bis zum kürzesten Schnabel und der längsten Zehe, daß es mir bis jetzt nicht gelungen ist, aus den 12 Baumläufern meiner Sammlung und den vielen andern, die ich deßhalb geschossen und untersucht habe, den wahren kurzzehigen herauszufinden. Der mit größerem Schnabel ist im Winter bei uns häufiger als im Sommer. Doch ist es bei allem diesem möglich, daß er in 2 Arten zerfällt, was nur durch fortgesetzte Beobachtungen über seine Lebensart und Fortpflanzung entschieden werden kann.

Achte Sippe.

Mauerläufer, Tichodroma, Illiger.

72. Der rothflügelige Mauerläufer. Tichodroma phönicoptera, Temm. (Certhia muraria, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 141. 1. 2. B. V. E. 156. B. V. D. 213. C. v. V. 627. T. E. III. 72.)

Selten, und nur im Herbst und Winter auf dem Strich im Schwarzwald und auf der Alp. Im J. 1828 am 29. Nov. wurde im Schloßhof zu Tübingen ein Männchen von einem Thurme herunter geschossen, und im Winter 1827 2 Stücke am Schlosse des Grafen von Degenfeld in Eibach erlegt. In Ebingen überwintern jährlich 2 — 3 Stück, wo man sie alsdann täglich auf der Kirche und den Hausdächern umherklettern sieht. Auf Hohenneuffen und Hohenrach wurde er ebenfalls schon bemerkt, auch bei Baiersbronn angetroffen, und wird ohne Zweifel auf seinem Striche auch andere Gegenden berühren.

Neunte Sippe.

Wiedehopf, Upupa, Linn.

73. Der europäische Wiedehopf. Upupa epops, Linn. (N. W. II. 5. Th. Taf. 142. B. V. E. 159. B. V. D. 215. C. v. V. 652. T. E. III. 71.)

Er kommt in der Mitte des Aprils zu uns und zieht im September wieder fort. Er war früher weit häufiger als jetzt, wo er nur noch in manchen Gegenden einzeln gefunden wird, während er früher auf allen Viehtriften zu sehen war. Der Grund dieser Verminderung liegt vielleicht zum Theil in der, in neuerer Zeit eingeführten Stallfütterung und dem Umbruch der Allmanden, wodurch ihm ein Theil seiner Nahrung entzogen wird; vielleicht auch in der Verminderung des Wildes. Warum Brehm diesem Vogel nur 3 — 4 Eier zuschreibt, begreife ich nicht, da er doch gewöhnlich 5 — 7, selbst

Digitized by Google

8 ausbrütet, wie ich mich an vielen Nestern überzeugt habe. Derselbe führt auch noch einen zweibindigen Wiedhopf als besondere Art auf, nennt ihn Upupa bifasciata, und sagt: er habe nahe an der Schwanzwurzel noch eine zweite weiße Binde, welche bei alten Männchen über den Schwanz, beim Weibchen über einige und bei Jungen nur über eine Feder gehe. Alles dieses kommt bei dem gewöhnlichen Wiedehopfe auch so vor, und begründet keine besondere Art. Noch eher, und nach Brehms Methode auf jeden Fall, ließe sich ein von mir erlegter Wiedehopf als eigene Art aufstellen, dessen Schnabel fast zweimal so lang ist, als der des gewöhnlichen, denn er mißt 2″ 6—8‴ Pariser Maß, was nach dem Leipziger Maß 3″ beträgt; ist überhaupt größer, hat einen längern Busch, und streicht nur hier durch. Ich habe Männchen und Weibchen desselben erhalten, und würde ihn, wenn er sich bei fortgesetzten Beobachtungen als besondere Art bestätigt, Upupa macrorhynchos nennen, und in meiner Naturgeschichte der Vögel Europa's in natürlicher Größe abbilden.

Sechste Ordnung.

Fliegenfänger, Muscicapidae, Vigors.

Erste Sippe.

Seidenschwanz, Bombycilla, Briss. (Bombyciphora, Temm.)

74. Der europäische Seidenschwanz. Bombycilla garrula, Briss. (Bombyciphora garrula, Temm. Ampelis garrulus, Linn. Bombycilla Bohemica, Briss. N. W. II. 2. Th. Taf. 59, 1. 2. B. V. E. 980. B. V. D. 218. C. v. V. 462. T. E. I. 42.)

Kommt nur in einzelnen Wintern zu uns, wie 1821 — 1822, 1827 — 1828, 1828 — 1829, 1830 und 1833. Im Jahr 1830 soll eine Colonie da geblieben seyn und bei Neuenbürg gebrütet haben; so wie vor etwa 12 Jahren ein Paar im botanischen Garten in Tübingen auf einer Weihmuthskiefer 4 Schuh hoch von der Erde ein Nest erbauten und Eier legten, aber durch Neugierige, die das Nest öfters besuchten und vielleicht betasteten, wieder vertrieben wurden.

In dem kalten Winter 1788 — 89 wurde bei Göppingen ein sehr kleiner Seidenschwanz, er hatte kaum die Größe des Hänflings, gefangen, welcher in der Größe und Zeichnung dem amerikanischen, Bombycilla americana, gleich kam, und vielleicht wirklich zu dieser Art gehörte.

Digitized by Google

Zweite Sippe.

Fliegenschnäpper, Butalis, Boje.

75. Der gefleckte Fliegenschnäpper. Butalis grisola, Boje. (Muscicapa grisola, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 64, 1. B. V. E. 378. B. V. D. 220. B. B. II. 368. C. v. V. 450. T. E. II. 9.)

Fast überall gemein; in Wäldern, Gärten und Alleen. Er kommt in den ersten Tagen des Mai an und verschwindet zu Ende des September wieder.

Dritte Sippe.

Fliegenfänger, Muscicapa, Linn. und Boje.

76. 1) Der weißhälsige Fliegenfänger. Muscicapa albicollis, Temm. (M. collaris, Bechst. N. W. II. 2. Th. Taf. 65, 1. 2. B. V. E. 379. B. V. D. 223. B. F. II. 377. C. v. V. 450. T. E. II. 12.)

Sehr einzeln in lichten Waldschlägen, Vorhölzern und Baumfeldern in mehreren Gegenden Würtembergs. Bei Tübingen und Mössingen am häufigsten. Kommt in der zweiten Hälfte des April und geht in der ersten des September.

77. 2) Der schwarzrückige Fliegenfänger. Muscicapa atricapilla, Linn. (N. W. 2. Th. Taf. 64, 2. 4. B. V. E. 382. B. V. D. 224. B. B. II. 389. C. v. V. 451. T. E. II. 11.)

Ist weit seltener als der vorige und hat mit ihm gleiche Strichzeit. Er brütet bei Tübingen, Krespach ꝛc. einzeln.

78. 3) Der graurückige Fliegenfänger. Muscicapa muscipeta, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 64, 3. B. V. E. 384. B. V. D. 226. C. v. V. 450. T. E. H. 10.)

In manchen Gegenden häufiger als die vorigen zwei Arten, in andern viel seltener oder gar nicht. Streicht zur nämlichen Zeit. Bei Ulm, Mergentheim, Wildbad ꝛc. ziemlich gemein.

79. 4) Der kleine Fliegenfänger. Muscicapa parva, Bechst. (N. W. II. 2. Th. Taf. 65, 3. B. V. E. 386. B. V. D. 227. C. v. V. 452. T. E. II. 12.)

Der seltenste von allen, und bis jezt nur bei Urach beobachtet, wo er im Frühjahr, er kommt erst im Mai, singend von einem Obstbaum zum andern fliegt.

Digitized by Google

Siebente Ordnung.

Würgerartige Vögel, Lanidae, Vigors.

Einzige deutsche Sippe.

Würger, Lanius, Linn.

Herr Brehm hat die vier deutschen Würgerarten in zwei Familien, in Raubwürger und insekten-fressende Würger eingetheilt, in erstere den Lanius excubitor und spinitorquus, in die andere den Lanius minor und den L. collurio rufus gesezt. Diese Eintheilung, allein unter Berücksichtigung der Nahrung, mit Uebergehung der übrigen Merkmale, wodurch die Arten sonst noch einander näher stehen, ist nicht natürlich, sondern willkührlich, da namentlich noch nicht bewiesen ist, daß Lanius spinitorquus wirklich Vögel frißt, L. minor dieses aber nicht thut. Vielmehr weiß ich aus Erfahrung, daß der leztere viel eher als Raubwürger bezeichnet werden kann, als der erstere, selbst Hr. Brehm läßt ihn in seinem Lehrbuch der Naturgeschichte aller europäischen Vögel Mäuse, kleine und junge Vögel und Vogeleier fressen.

Ich theile sie daher folgendermaßen ein.

Erste Familie.

Graue Würger, Lanii cinerei.

80. 1) Der große graue Würger. Lanius excubitor, Linn. (Lanius major, Brehm. N. W. II. 2. Th. Taf. 49, 3. B. V. E. 84. B. V. D. 232. B. B. I. 385. C. v. V. 422. T. E. II. 4.)

Er wandert nicht, sondern streicht nur im Winter von den höheren Gegenden herab in die Ebenen und Thäler, wo sich die Mäuse und kleinen Vögel zu dieser Zeit am häufigsten aufhalten. Am meisten traf ich ihn in bergigen, baumreichen Feldern an (Wälder bewohnt er seltener) und zwar am häufigsten bei Mössingen, überhaupt im Steinlachthal und bei Granheim.

81. 2) Der kleine graue Würger. Lanius minor, Linn. (Lanius italicus, Lath. N. W. II. 2. Th. Taf. 50. B. V. E. 36. B. V. D. 235. C. v. V. 422. T. E. II. 4.)

Er ist der seltenste Würger in unserem Lande, kommt im Mai mit L. collurio rufus, geht aber vor ihm, schon im September, wieder südlich. Er brütet bei uns selten, ich traf sein Nest mit Jungen erst dreimal, einmal bei Dußlingen, zweimal bei Mössingen an, schoß aber die Alten öfters auf dem Strich, auf dem er manche Gegenden

Digitized by Google

gar nicht berührt, so daß er in Würtemberg wenig bekannt ist und manchmal mit dem vorigen verwechselt wird. Singt unbedeutend.

Zweite Familie.

Bunte Würger, Lanii varii.

82. 5) Der rothköpfige Würger. Lanius collurio rufus, Linn. (Lanius rufus, Briss. N. W. II. 2. Th. Taf. 51. B. V. E. 88. B. V. D. 237. B. B. I. 397. C. v. V. 423. T. E. II. 5.)

Er ist nicht so weit verbreitet, als der folgende; liebt besonders gebirgige Gegenden, wo viele alte Obstbäume stehen, auf deren Spitze er seiner Beute auflauert und auf deren Zweigen er sein Nest baut. Seltener bewohnt er lichte Feldhölzer oder die Ränder der größeren Wälder; sie müssen alsdann aber schon an Viehwaiden stoßen, da seine Lieblingsspeise in den verschiedenen Dungkäferarten besteht. Er kommt Anfangs Mai, gewöhnlich mit Lanius minor, und verläßt uns zu Ende Septembers oder Anfang Octobers. Ahmt die Gesänge anderer Vögel, besonders der Feldlerche, nach.

83. 4) Der rothrückige Würger. Lanius spinitorquus, Bechst. (Lanius collurio, Briss. N. W. II. 2. Th. Taf. 52, 1. 2. B. V. E. 89. B. V. D. 233. B. B. I. 14. C. v. V. 423. T. E. II. 7.)

Er ist in ganz Würtemberg sehr gemein vom Anfang des Mai bis Mitte Septembers. Er hält sich sowohl in den an den Wegen hinziehenden Feldbecken und kleinen Feldhölzern, als auf den Gipfeln der höchsten Alpenberge, auf dem Farrenberg und Roßberg bei Mössingen, auf, wo er, da die Spitzen dieser Berge zum Theil als Viehwaiden benüzt werden, von den hiedurch herbeigezogenen Insekten, (Dungkäferarten) auch Hummeln ꝛc. sich nährt. Er ist einer der angenehmsten Singvögel, die wir besitzen. So sang das Männchen eines 1834 in meiner Nähe brütenden Pärchens die Gesänge des Finken mit allen Locktönen desselben, der Tannenmeise, des Hänflings, des Grünlings, des Goldammers, der Bastardnachtigall, des Baumpiepers, der Rothdrossel, den Angstruf der Schwarzdrossel und einige, die von südlichen Vögeln, deren Gesang mir unbekannt ist, entlehnt seyn mögen, bis zur Täuschung getreu nach.

Digitized by Google

Achte Ordnung.

Dickschnäbler, Passeres, Linn.

Erste Abtheilung.

Kernbeißer, Loxiadae, Vigors.

Erste Sippe.

Kreuzschnabel, Crucirostra, Meyer. (Curvirostra, Br. Loxia, Briss.)

84. 1) Der große Kiefer-Kreuzschnabel. Crucirostra pityopsittacus, Brehm. (Loxia pityopsittacus, Borkhausen, L. curvirostra major, L. N. W. II. 4. Th. Taf. 109. B. V. E. 164. B. V. D. 241. B. B. I. 612. C. v. C. 590. T. E. III. 24.)

Dieser Papagei unserer Kiefernwälder ist weit seltener als der Fichten-Kreuzschnabel, mehr einzeln und streicht nur im Winter auch in Gegenden, die er gewöhnlich nicht bewohnt. Es gibt rechts- und linksschnäblige Vögel unter beiden Kreuzschnabelarten; und ebenso rechts- und linksgewachsene Tannenzapfen mit sich entgegengesezt verdeckenden Schuppen; es ist daher wahrscheinlich, daß bei einzelnen Kreuzschnäbeln der Haken des Schnabels auf die andere Seite gebogen ist, damit auch die verkehrt gewachsenen Zapfen verzehrt werden, was ihm ohne jenen nicht leicht würde.

85. 2) Der Fichten-Kreuzschnabel. Crucirostra pinetorum, Br. (Loxia curvirostra, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 110. B. V. E. 166. B. V. D. 244. B. B. I. 637. C. v. V. 590. T. E. III. 26.)

Ist sehr häufig auf dem ganzen Schwarzwald, wo er zu jeder Jahrszeit brütet. Im Juni und Juli zieht er sich mit seinen Jungen gerne in die Lärchenwälder, deren Saamen er vorzüglich liebt; frißt zu der Zeit aber auch Schmetterlingsraupen und Puppen.

Zweite Sippe.

Hackengimpel, Corythus, Cuv.

86. Der Hackengimpel. Corythus enucleator, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 112. B. V. E. 169. B. V. D. 247. B. B. II. 74. C. v. V. 591. T. E. III. 28.)

Nur ein Beispiel seines Vorkommens ist mir bekannt. Am 6. Januar 1833 wurde von 5 Stücken ein Männchen bei Mergentheim erlegt.

Dritte Sippe.

Karmingimpel, Erythrothorax, Br.

Bis jezt wurde noch kein Vogel dieser Sippe in Würtemberg bemerkt.

Vierte Sippe.

Gimpel, Pyrrhula, Briss.

87. Der schwarzköpfige Gimpel. Pyrrhula vulgaris, Briss. (Loxia pyrrhula, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 111. B. V. E. 172. B. V. D. 252. C. v. V. 587. T. E. III. 30.)

Ist im Winter in den meisten Gegenden, wo er Nahrung findet, sehr gemein, im Sommer aber, wo die meisten sich nach Norden, und andere in die dichten Schwarzwälder zurückziehen, seltener. Doch brütet er in vielen unserer Nadel- und Laubwälder. Auf Vogelbeerbäumen richtet er große Verwüstung an.

Fünfte Sippe.

Girlitz, Serinus, Briss.

88. Der gelbliche Girlitz. Serinus luteolus, Landb. (Loxia serinus, Scop. Fring. serinus, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 123. B. V. E. 186. B. V. D. 254. C. v. V. 572. T. E. III. 39.)

Auf dem Schwarzwalde einzeln, namentlich bei Altenstaig. Am 25. Juli 1833 schoß ich hier (in Steinegg) ein altes und am 6. August ein junges Männchen, ebenso am 6. Juli 1834, wornach er also ganz in der Nähe brütete. Sie fraßen zu der Zeit den Saamen des Monatrettigs, Senfreps und Kohlrübensaamen und waren ziemlich scheu. Ihre Locktöne gleichen denen des Grünlings und Stieglizes, sind aber viel schwächer und gleichsam en miniature dagegen; sein Gesang ist sehr laut, fein und hat nur wenige Aehnlichkeit mit dem des Erlenzeisigs und Stieglizes, ist aber nicht sehr angenehm. Im Münsterthal im Elsaß ist er häufig. In Gegenden, wo er nicht brütet, erscheint er nur im April und October auf dem Durchstrich.

Sechste Sippe.

Kernbeißer, Coccothraustes, Cuv.

89. Der Kirschkernbeißer. Coccothraustes cerasorum, Brehm. (Loxia coccothraustes, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 113. B. V. E. 176. B. V. D. 257. B. B. I. 681. C. v. V. 580. T. E. III. 31.)

In Gegenden, wo er im Sommer Kirschen, im Winter Hainbuchen- und Eschensaamen findet, ist er in der Regel in beiden Jahreszeiten nicht selten, wo er diese aber nicht findet, fehlt er gewöhnlich

Digitized by Google

ganz und wird nur zuweilen auf dem Striche bemerkt. Er füttert seine Jungen, wie der Kreuzschnabel, mit Spanner- und Blattwickler-Raupen und Puppen.

Siebente Sippe.

Grünling, Chloris, Briss.

90. Der gelbflügelige Grünling. Chloris chrysoptera, Land. (Loxia chloris, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 120. B. V. E. 179. B. V. D. 262. C. v. V. 580. T. E. III. 33.)

Ist fast überall gemein, das ganze Jahr hindurch; lebt auch im Sommer gesellschaftlich, wie die Sperlinge.

Zweite Abtheilung.

Finkenartige Vögel, Fringillidae, Vigors.

Erste Sippe.

Sperling, Pyrgita, Cuv.

Erste Familie.

91. Der Steinsperling. Pyrgita petronia, Br. (Fringilla petronia, Linn. N. W. II. IV. Th. Taf. 116. B. V. E. 181. B. V. D. 263. B. B. 709. C. v. V. 580. T. E. III. 34.)

Nistet bei Mergentheim nicht selten, und soll sich im Herbste daselbst in Schaaren von etlichen Hunderten beisammen aufhalten; sonst ist mir nicht bekannt, daß er auch in andern Gegenden Würtembergs beobachtet worden wäre.

Zweite Familie.

Haussperlinge, Pyrgitae domesticae.

92. Der Haussperling. Pyrgita domestica, Cuv. (Fring. domestica, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 115. B. V. E. 182. B. V. D. 264. C. v. V. 566. T. E. III. 35.)

Mit Ausnahme einiger Walddörfer und Höfe, wo er gar nicht vorkommt, überall gemein. Aendert öfters in Weiß ab.

Dritte Familie.

Feldsperlinge, Pyrgitae campestres.

93. Der Feldsperling. Pyrgita campestris, Br. (Fr. montana, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 116. B. V. E. 185. B. V. D. 268. C. v. V. 566. T. E. III. 38.)

Ist, wie der vorige, das ganze Jahr gemein, und lebt ebenfalls gesellschaftlich.

Zweite Sippe.

Bergfink, Montifringrilla, Brehm.

94. Der Schneebergfink. Montifringilla nivalis, Br.

Digitized by Google

(Fr. nivalis, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 117. 1, 2. B. V. E. 190. B. V. D. 269. B. B. I. 707. C. v. V. 569. T. E. III. 43.)

Kommt in sehr strengen Wintern zuweilen von den Schweizer- und Tyroler-Alpen herab und besucht alsdann unsere Gegenden in Gesellschaft des nordischen Buchfinken. (Fring. montifring.)

Dritte Sippe.

Fink, Fringilla, Linn. und Brehm. (Struthus, Boje.)

Erste Familie.

Edelfinken, Fringillae nobiles.

95. Der Edelfink. Fringilla coelebs, Linn. (N. W. II. 5. Th. Taf. 118. B. V. E. 188. B. V. D. 272. C. v. V. 568. T. E. III. 40.)

Ueberall häufig. Die bei uns einheimischen streichen im Herbste südlich und werden im Winter durch nordische ersezt.

Zweite Familie.

Buchfinken, Fringillae septentrionales.

96. Der Buchfink (Tannfink, Bergfink). Fringilla montifringilla, Linn. (N. W. II. 5. Th. Taf. 119. B. V. E. 189. B. V. D. 274. C. v. V. 568. T. E. III. 42.)

Er erscheint im October aus dem hohen Norden oft in ungeheuern Schaaren; hält sich während des Winters in Tannen-, Buchenwäldern und Stoppelfeldern auf und verstreicht im März wieder. Ein einzigesmal traf ich in einem Kiefernwäldchen bei Mössingen während der Brütezeit ein Paar an.

Vierte Sippe.

Hänfling, Cannabina, Brehm.

Erste Familie.

Bluthänflinge, Cannabinae pectore rubro.

97. Der Bluthänfling. Cannabina sanguinea, Landb. (Fringilla cannabina, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 121. B. V. E. 191. B. V. D. 276. B. B. I. 728. C. v. V. 571. T. E. III. 44. L. V. D. Taf. VIII.)

Er ist fast überall häufig, besonders in bergigen Gegenden, die Weinberge oder vieles Fichtengebüsche enthalten. Sein Nest traf ich häufig auf dem Gipfel des Farrenberges bei Mössingen in Wachholderbüschen an.

Zweite Familie.

Berghänflinge, Cannabinae montanae.

98. Der Berghänfling. Cannabina montium, Br. (N. W. II. 5. Th. Taf. 122. Fringilla montium, Gmel. et Linn.

Digitized by Google

F. flaviostris, L. B. V. E. 193. B. V. D. 278. B. B. I. 765. C. v. V. 571. T. E. III. 46.)

Er ist sehr selten und erscheint nur zuweilen in sehr strengen Wintern mit Linaria bei uns.

Dritte Familie.

Sumpfhänflinge, Cannabinae palustres.

99. Der Sumpfhänfling. Cannabina palustris, Landbeck.

Er ist noch nirgends beschrieben, und wurde von meinem seel. Vater in den vogesischen Gebirgen im Sommer entdeckt, im Winter auch in andern Gegenden bemerkt, und auch bei Altenstaig auf dem Schwarzwalde wieder angetroffen.

Er steht in der Mitte zwischen dem Berghänfling und dem Leinzeisig, sowohl in Farbe (nur hat er weder Roth auf dem Scheitel noch auf der Brust, sondern nur auf dem Bürzel), als im Betragen, doch ist er ausgezeichnet scheu und daher schwer zu schießen. Bei Altenstaig und im Elsaß kommt er gewöhnlich im Oktober an, hält sich den Winter über an Sümpfen und auf sumpfigen Wiesen auf und verläßt uns im März wieder, wornach er dem Norden anzugehören scheint. Daß er im Elsaß auf den Vogesen brütet, ist nicht auffallend, wenn Phileremos alpestris, Turdus torquatus, Nucifraga caryocatactes und verschiedene andere nordische Vögel daselbst zur Brütezeit leben. Er ist nicht so selten und kommt fast alle Herbste und Frühlinge in Heerden von 20 — 30 Stücken nach Altenstaig auf dem Schwarzwalde.

Fünfte Sippe.

Leinfink, Linaria, Briss.

100. Der Leinfink. Linaria bopealis, Landb. (Fringilla linaria, Linn. Fr. flavirostris, Linn. Fr. bopealis, Vieill. N. W. II. 5. Th. Taf. 126. B. V. E. 195. B. V. D. 281. B. B. I. 168. C. v. V. 571. T. E. III. 50.)

Erscheint zuweilen, besonders in strengen Wintern, in ungeheuren Schaaren, ist sehr einfältig, und leicht zu fangen, zuweilen wird er auch mehrere Jahre gar nicht bemerkt. Gewöhnlich kommt er im October und verläßt uns im März.

Sechste Sippe.

Zeisig, Spinus, Cuv.

Erste Familie.

Schwarzköpfige Zeisige, Spini atricapilli.

101. Der Erlenzeisig. Spinus alnorum, Br. (Fringilla spinus, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 125. B. V. E. 198. B. V. D. 284. B. B. I. 744. C v. V. 571. T. E. III. 47.)

Brütet in den dichten Tannenwäldern des Schwarzwaldes ziemlich selten, kommt aber im Winter in großen Schaaren auf die saamentragenden Erlen und Birken.

Zweite Familie.

Zitronenzeisige, Spini citrinelli.

102. Der Zitronenzeisig. Spinus citrinellus, Cuv. (Fringilla citrinella, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 121. 3, 4. B. V. E. 200. B. V. D. 286. B. B. I. 761. C. v. V. 372. T. E. III. 46.)

Die Grenze seines Vorkommens scheint die des Schwarzspechtes zu seyn, da auch er bei Bodelshausen, wo der Schwarzwald mit Nadelholz beginnt, ganz einzeln vorkommt (im Mai 1832 wurde daselbst ein Männchen gefangen), bei Horb schon häufiger wird, und bei Göttelfingen, Besenfeld, Freudenstadt, bis herauf an den Ausfluß der Nagold in die Enz, ganz gemein ist. Er erscheint in der Nähe von Steinegg, bei Liebenzell, Beinberg ꝛc. in Flügen von 40 — 100 Stücken im November; überwintert in sonnigen Bergen, nährt sich ausschließlich von dem Saamen des salbeiblätterigen Gamanders (Teucrium scorodonia, Linn.) und verschwindet wieder größtentheils im März, so daß nur einzelne in Tannen- und Fichtenwäldern brüten. Ich schoß im Winter $18^{33}/_{34}$ mehr als ein Dutzend, und halte einige im Käfig, wo sie sehr lieblich hänflingartig singen. Ihre Lockton klingen zeisig- und stiglizartig, namentlich deutlich: ziflitt! ziflitt — giit! giit! gire girregere. Daß er auch auf der Alp vorkomme, ist sehr zu bezweifeln, da er zur Brutzeit nur in Schwarzhölzern lebt, und diese auch im Winter ungerne verläßt; höchstens berührt er die Alp auf dem Strich.

Siebente Sippe.

Stiegliz, Carduelis, Cuv.

103. Der deutsche Stiegliz. Carduelis germanica, Brehm. (Fring. carduelis, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 124. 1, 2. B. V. E. 201. B. V. D. 289. C. v. V. 569. T. E. III. 49.)

Ist in den meisten Gegenden, wo er hinlängliche Nahrung (Distel ꝛc.- Saamen) findet, gemein, oft sogar sehr häufig.

Dritte Abtheilung.

Ammerartige Vögel, Emberizidae, Vigors.

Erste Sippe.

Grauammer, Miliaria, Brehm.

104. Der deutsche Grauammer. Miliaria Germanica, Br. (Emberiza miliaria, Linn. B. V. E. 204. B. V. D. 202. N. W. II. 4. Th. Taf. 101. 1. C. v. V. 559. T. E. III. 17.)

Ist in manchen Gegenden äusserst selten oder gar nicht, in andern, z. B. bei Mergentheim, vom März bis October häufig, überwintert zuweilen in diesen Gegenden.

Zweite Sippe.

Ammer, Emberiza, Linn. (Boje et Brehm.)

105. Der Goldammer. Emberiza citrinella, Linn. (N. W. II. 4. Th. Taf. 102. 1, 2. B. V. E. 206. B. V. D. 295. C. v. V. 558. T. E. III. 16.)

Das ganze Jahr hindurch gemein.

106. Der Garten- (Fett-) Ammer. Emberiza hortulana, Linn. (N. W. II. 4. Th. Taf. 103. 2, 3. B. V. E. 207. B. V. D. 295. B. B. I. 774. III. 231. C. v. V. 559. T. E. III. 20.)

Ist ziemlich selten, von mir nur einmal, am 12. März 1832 bei Mössingen an der Steinlach, im Strich bemerkt worden; wurde im April desselben Jahres bei Bartholomä, Oberamts Heidenheim, geschossen; erscheint zuweilen bei Ehingen an der Donau.

107. Der Zaunammer. Emberiza cirlus, Linn. (N. W. II. 4. Th. Taf. 102. 3, 4. B. V. E. 208. B. V. D. 297. C. v. V. 558. T. E. III. 21.)

Selten, brütet jedoch bei Mössingen, wo ich auch am 28. März 1832 ein sehr schönes Männchen schoß.

108. Der Zippammer. Emberiza cia, Linn. (N. W. II. 5. Th. Taf. 104. 1, 2. B. V. E. 209. B. V. D. 298. C. v. V. 558. T. E. III. 22.)

Brütet ebenfalls bei Mössingen und auch bei Kirchheim unter Teck, und ist an einzelnen Plätzen nicht selten, so z. B. am Fuße des Roßberges bei Mössingen, wo ich im Jahr 1832 verschiedene Junge und Alte schoß.

Dritte Sippe.

Rohrammer, Cynchramus, Boje.

109. Der Schilfrohrammer. Cynchramus schoeniclus, Boje. (Emberiza schoeniclus, Linn. N. W. II. 5. Th. Taf. 105. B. V. E. 210. E. V. D. 302. B. B. I. 776. C. v. V. 558. T. E. III. 18.)

Nicht selten an stark beschilften Seen, Teichen, Flüssen und Bächen, zur Strichzeit auch im Weidengebüsch und oft mitten in Wäldern. Von mir bei Ulm, Tübingen, Mössingen, Steinegg ꝛc. beobachtet und erlegt.

Vierte Sippe.

Sporner, Plectrophanes, Meyer.

110. 1) Der Schneesporner. Plectrophanes nivalis,

Digitized by Google

Meyer. (Emberiza nivalis, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 106 und 107. B. V. E. 214. B. V. D. 303. B. B. I. 807. C v. V. 561. T. E. III. 22.

Kommt nur in äusserst kalten Wintern, wie i. J. 1788, nach Würtemberg und in die benachbarten Länder.

111. 2) Der lerchengraue Sporner. Plectrophanes calcaratus, Meyer. (Emberiza calcarata, Temm. Fringilla Lapponica, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 108. B. V. E. 221. B. V. D. 306. C. v. V. 561. T. E. III. 23.)

Wird im Herbst unter den Lerchen gefangen, was bei uns selten, im Elsaß fast jährlich der Fall ist.

Neunte Ordnung.

Lerchenartige Vögel. Alaudidae, Boje.

Erste Abtheilung.

Lerchen, Alaudae, Linn.

Erste Sippe.

Ammerlerche, Melano crypha, Boje.

Ob von dieser Sippe eine Art nach Würtemberg sich manchmal verirre, weiß ich nicht, bezweifle es aber.

Zweite Sippe.

Wüstenlerche, Phileremos, Brehm. (Eremophila, Boje.)

112. Die Alpenwüstenlerche. Phileremos alpestris, Brehm. (Alauda alpestris, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 99. 2, 3. B. V. E. 228. B. V. D. 313. C. v. V. 552. T. E. II. 74.)

Sie kommt nur in kalten Wintern einzeln nach Würtemberg, brütet aber in den Vogesen im Elsaß.

Dritte Sippe.

Haubenlerche, Galerida, Boje et Brehm.

Erste Familie.

Feldhaubenlerchen, Galeridae campestres.

113. Die Haubenlerche. Galerida cristata, Boje. (Alauda cristata, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 99. 1. B. v. E. 229. B. V. D. 315. C. v. V. 550. T. E. II. 73.)

In der Gegend von Tübingen wurden einige geschossen und bei Mössingen hat sie schon gebrütet, ist aber sonst ziemlich selten. Im Odenwald soll sie sehr gemein seyn.

Digitized by Google

Zweite Familie.

Waldhaubenlerchen, Galeridae sylvestres.

114. 1) Die Baumhaubenlerche. Galerida arborea, Brehm. (Alauda arborea, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 100. 2. B. V. E. 230. B. V. D. 317. B. B. II. 586. C. v. V. 550. T. E. II. 75.)

Sie ist fast überall gemein, vom Februar bis October. Zieht hochgelegene, hügelige Gegenden mit jungen Schlägen andern vor.

115. 2) Die pieperschnäblige Baumhaubenlerche. Galerida anthirostris, Landbeck. (L. V. D. Taf. III.)

Sie ist der vorigen sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch hellere Farbe und längern, dünnern, ganz pieperartigen Schnabel, durch Betragen und verschiedenen Gesang. Sie lebt nur auf den höchsten Alpenspitzen Würtembergs, z. B. auf dem Roßberg bei Oeschingen, und wurde auch bei Kirchheim u. T. beobachtet.

Vierte Sippe.

Lerche, Alauda, Linn. et Boje.

116. Die Feldlerche. Alauda arvensis, Linn. (N. W. II. 4. Th. Taf. 100. 1. B. V. E. 232. B. V. D. 318. C. v. V. 550. T. E. II. 74.)

Ueberall fast gleich häufig, Gebirgsgegenden ausgenommen, vom Februar bis November. Ihr Fang wird in mehreren Theilen Würtembergs als Erwerbszweig im Großen betrieben.

Zweite Abtheilung.

Pieper, Anthi.

Erste Familie.

Brachpieper, Anthi agrestes.

117. Der Brachpieper. Anthus campestris, Bechst. (Alauda campestris, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 84. 1. B. V. E. 235. B. V. D. 324. B. B. I. 870. C. v. V. 529. T. E. II. 69.)

Er brütet einzeln auf sandigen, kiesigen oder lehmigen, mit einzelnen Kiefern und Wachholderbüschen bewachsenen Anhöhen in einigen Gegenden Würtembergs und berührt auf dem Strich auch andere, wo er im Sommer nie bemerkt wird. In der Gegend von Tübingen schoß ich einen einzigen, ebenso hier auf der würtembergisch-badischen Grenze. Kommt im April, geht im September.

Zweite Familie.

Baumpieper, Anthi arborei.

118. Der Baumpieper. Anthus arboreus, Bechst. (Alauda trivialis, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 84. 2. B. V. E. 281. B. V. D. 326. C. v. V. 528. T. E. II. 70.)

Digitized by Google

Auf Wiesen und Schlägen fast überall gemein. Kommt im April, geht Ende Septembers.

Dritte Familie.

Wiesenpieper, Anthi pratenses.

Hr. Brehm hat diesen Pieper in die vierte Familie gesezt, und zwölf verschiedene Arten desselben, die er alle beobachtet haben will, aufgestellt. — Ich lasse ihn auf den Baumpieper folgen, mit dem er weit mehr Aehnlichkeit hat, als der Wasserpieper, aus welchem Brehm die dritte Familie bildet. Es ist weit natürlicher, den Wasserpieper in dieser Abtheilung zulezt aufzuführen, wodurch er das Bindeglied und den Uebergang zu den Bachstelzen macht, welchen er in mancher Beziehung sehr ähnlich ist und näher steht als die andern Pieper, was jedoch hier nicht weiter ausgeführt werden kann.

Was aber die Trennung des Wiesenpiepers in zwölf Arten betrifft, so kann ich diese zwar nicht unbedingt unterschreiben, aber doch bemerken, daß ich selbst schon früher mehrere sehr nahe verwandte Arten desselben vermuthete, da ich verschiedene in meiner Sammlung besitze, welche bedeutende Abweichungen in den einzelnen Körpertheilen zeigen. Ich führe nur an:

119. Den Wiesenpieper. Anthus pratensis, Bechst. (Alauda pratensis, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 83. B. V. E. 242. B. V. D. 331. C. v. V. 528. T. E. II. 68.)

In vielen Gegenden, besonders auf sumpfigen Wiesen, nicht selten. Bei Mössingen kommt er im März zahlreich an die Steinlach, streicht aber nach 3 Wochen fort und kommt im Herbst nicht wieder dahin; er besucht um diese Zeit die Kraut-, Reps und Rübenfelder.

Vierte Familie.

Wasserpieper, Anthi aquatici.

120. Der Wasserpieper. Anthus aquaticus, Bechst. (N. W. II. 3. Th. Taf. 85. 2, 3, 4. B. V. E. 237. B. V. D. 328. B. B. I. 880 II. 747. C. v. V. 529. T. E. II. 68.)

Ist in manchen Gegenden Würtembergs nicht selten. Bei Mössingen an der Steinlach kommt er in Truppen von 6—15 Stücken im October an, überwintert aber mehr einzeln. Kommt im März auf dem Wiederstrich zum zweitenmal und geht nach Norden im vollständigen Frühlingskleid in den ersten 8 Tagen des April. Seine vorzüglichste Nahrung besteht in kleinen Wasserschnecken.

Digitized by Google

Zehnte Ordnung.

Sänger. (Singvögel.) Sylvidae, Vigors.

Erste Sippe.

Schafstelze, Budytes, Cuvier.

(Herr Brehm thut Unrecht, daß er die Bachstelzen durch eine eigene Ordnung mit den Sängern von den Piepern trennt. Denn die Schafstelze ist offenbar näher mit den Piepern verwandt, als mit den Blaukehlchen, was sich auch an den Eiern derselben, so wie am Lockton u. s. w. zeigt.)

121. Die Schafstelze. Budytes flavus, Brehm. (Motacilla flava, Linn. Mot. chrysogaster, Bechst. N. W. II. 3. Th. Taf. 88. B. V. E. 250. B. V. E. 234. B. B. I. 927. C. v. V. 528. T. E. II. 66.)

Im Frühjahr, in der zweiten Hälfte des April, gewöhnlich einzeln an Bächen, im Herbst, namentlich September aber oft sehr häufig auf Stoppel- und Brachäckern bei den Schafheerden.

Zweite Sippe.

Bachstelze, Motacilla, Linn.

122. Die schwefelgelbe Bachstelze. Motacilla sulphurea, Bechst. (N. W. II. 3. Th. Taf. 89. B. V. E. 246. B. V. D. 345. B. B. I. 893. C. v. V. 527. T. E. II. 65.)

Sie ist ziemlich häufig an den meisten klaren Gebirgsbächen und Mühlgräben, besonders wenn diese von Zeit zu Zeit gespannt und wieder abgelassen werden, wo sie aus dem zurückbleibenden Schlamme und Sande ihre Nahrung sucht. Bei Wildbad ist sie sehr häufig. Sie überwintert einzeln bei uns, die übrigen verlassen uns im October und November und kehren im Februar gewöhnlich zurück.

123. Die weiße Bachstelze. Matacilla alba, Linn. (N. W. II. 3. Th. Taf. 86. B. V. E. 247. B. V. D. 348. B. B. I. 811. C. v. V. 527. T. E. II. 94.)

Ueberall gemein vom Anfang März bis Ende Octobers. Auch eine Varietät mit ganz schieferschwarzem Rücken wird manchmal gefunden, die vielleicht ein Bastard dieser und der Trauerbachstelze (Mot. lugubris, Pall.) ist.

Dritte Sippe.

Blaukehlchen, Cyanecula, Brisson.

124. 1) Das schwedische Blaukehlchen. Cyanecula suecica, Br. (Sylvia suecica, Lath. Mot. Suecica, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 75. 3, 4. B. V. E. 341. B. V. D. 350. B. B. II. 159. III. 906. C. v. V. 511. T. E. II. 44.

Ist in wasserreichen Gegenden, besonders an bebüschten Bächen und Flüssen zur Strichzeit, im April und September, nicht selten, und brütet auch zuweilen daselbst, wie bei Tübingen, Bodelshausen, Ulm.

125. 2) Das Wolfische Blaukehlchen. Cyanecula Wolfii, Br. (S. Wolfii, Br. N. W. II. 2. Th. Taf. 75. 5. B. V. E. 344. B. V. D. 352. B. B. II. 173. III. 906. C. v. V. 511. T E II. 45.)

Auch diese Art, deren Identität mit dem vorigen noch immer behauptet wird, ist in Würtemberg nicht selten, streicht mit obigen zu gleicher Zeit und an denselben Orten. Ich halte es nach den Exemplaren meiner Sammlung für eine besondere Art, aber ein Freund, welcher gegen ein Dutzend beider Arten besessen hat, behauptet, daß durch das Alter die beiden Kleider in einander übergehen, da mehrere seiner Wolfischen Blaukehlchen nach der Mauser weiße Sterne bekommen haben. Es bleibt daher noch unentschieden, ob Art oder Alter die Verschiedenheit der beiden Vögel bewirkt. *)

Vierte Sippe.

Nachtigall, Luscinia, Brisson.

126. 1) Die große Sprossernachtigall. Luscinia major, Briss. (Sylvia philomela, Bechst. N. W. II. 2. Th. Taf. 74. 1. B. V. E. 323. B. V. D. 355. C. v. V. 514. T. E. II. 33.)

Sie ist viel seltener als die kleine Nachtigall, und wird vorzüglich nur auf dem Striche bemerkt. Wurde bei Tübingen, Ehingen, Ulm ꝛc. gefangen.

127. 2) Die kleine Nachtigall. Luscinia minor, Landb. (Sylvia luscinia, Lath. N. W. II. 2. Th. Taf. 74. 2 B. V. E. 332. B. V. D. 356. C. v. V. 513. T. E. II. 32.)

Sie ist in den mildern, besonders feuchten Gegenden nicht selten, fehlt aber in den rauhern Theilen des Schwarzwaldes und der Alp ganz. Kommt bei Tübingen in der Regel vom 16. — 20. April an und geht im September einzeln.

Fünfte Sippe.

Rothkehlchen, Rubecula, Briss. (Dandalus, Boje.)

128. Das Rothkehlchen. Rubecula rufigularis, Landb. Sylvia rubecula, Lath. Mot. rubecula, Linn. N. W. II. 2.. Th. Taf. 75. 1, 2. B. V. E. 351. B. V. D. 360. C. v. V. 511. T. E II. 13.)

*) Das eigentliche nordische Blaukehlchen mit hyacynthfarbiger Kehle und schön orangegelbem Stern (Cianecula caerulecula, Pall.), welches in Rußland, Schweden und Norwegen lebt, kommt äußerst selten auch zu uns. Da es aber wahrscheinlich auch nur Varietät ist, so führe ich es nicht als Art auf.

Digitized by Google

Häufig in Wäldern und Gärten. Kommt zu Anfang des März und verschwindet zu Ende Octobers; überwintert in gelinden Wintern einzeln bei uns.

Sechste Sippe.

Rothschwanz, Ruticilla, Briss.

Erste Familie.

Baumrothschwänze, Ruticillae arboreae.

129. Der Baumrothschwanz. Ruticilla phoenicurus, Landb. (Sylvia phoenicurus, Lath. Mot. phoenicurus, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 79. 1, 2. B. V. E. 348. B. V. D. 363. C. v. V. 512. T. E. II. 45.)

In Baumgärten und Feldern der meisten Gegenden von Anfang Aprils bis Anfang Octobers ziemlich gemein.

Zweite Familie.

Hausrothschwänze, Ruticillae domesticae.

130. Der Hausrothschwanz. Ruticilla titys, Br. (Sylvia titys, Lath. N. W. II. 3. Th. Taf. 79. 3, 4. B. V. E. 350. B. V. E. 365. C. v. V. 512. T. E. II. 46.

In Städten und Dörfern häufig in und auf Häusern von der ersten Hälfte des März bis zu der zweiten Hälfte des October; überwintert in ganz gelinden Wintern einzeln in Würtemberg.

Siebente Sippe.

Steindrosseln, Petrocosyphus, Boje.

131. Die bunte Steindrossel. Petrocosyphus saxatilis, Boje. (Turdus saxatilis, Lath. N. W. II. 2. Th. Taf. 73. B. V. E. 304. B. V. D. 369. C. v. V. 476. T. E. II. 20.)

Diese Drossel soll selten bei Ulm vorkommen und auch auf der Alp bemerkt worden seyn, doch wird beides noch der Bestätigung bedürfen. Möglich ist indessen namentlich ihr Vorkommen bei Ulm, da sie an der Donau gegen Wien zu brütet.

Achte Sippe.

Amsel, Merula, Briss.

Erste Familie.

Schwarzamseln, Merulae nigrae.

132. Die Kohlamsel. Merula atra, Landb. (Turdus merula, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 71. B. V. E. 300. B. V. D. 373. C. v. V. 476. T. E. II. 18.)

Fast überall häufig.

Digitized by Google

Zweite Familie.

Ringamseln, Merulae torquatae.

133. Die Ringamsel. Mérula torquata, Gesn. (Turdus torquatus, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 70. B. V. E. 304. B. V. D. 374. C. v. V. 476. T. E. II. 18.)

Erscheint nur in kalten Wintern auf dem Zug; 1829 wurden bei Tübingen 20 — 30 Stück bemerkt, und im Oktober 1832 bei Hargentheim mehrere in Dohnen gefangen.

Neunte Sippe.

Drossel, Turdus, Linn., Boje et Brehm.

Erste Familie.

Misteldrosseln, Turdi viscivori.

134. Die Misteldrossel. Turdus viscivorus, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 66. 1. B. V. E. 293. B. V. D. 380. C. v. V. 477. T. E. II. 13.)

Ist im Sommer und Winter ziemlich häufig, und brütet in verschiedenen Gegenden des Landes.

Zweite Familie.

Singdrosseln, Turdi musici.

135. Die Singdrossel. Turdus musicus, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 66. 2. B. V. E. 294. B. V. D. 381. C. v. V. 478. T. E. II. 15.)

Ist im Sommer und Winter sehr häufig; in lezterem lauter nordische.

Dritte Familie.

Weindrosseln, Turdi vinetorum.

136. Die Weindrossel. (Rothdrossel.) Turdus iliacus, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 67. 1. B. V. E. 297. B. V. D. 385. B. B. I. 822. C. v. V. 479. T. E. II. 17.)

Vom Oktober bis April ziemlich häufig.

Vierte Familie.

Wachholderdrosseln, Turdi juniperorum.

137. Die Wachholderdrossel. Turdus pilaris, Linn. (N. W. II. 2. Th. Taf. 67. 2. B. V. E. 295. B. V. D. 383. C. v. V. 478. T. E. II. 14.)

Besucht uns, wie die vorige, nur im Winter, aber oft in ungeheuren Schaaren. Auch in Würtemberg wird der Heerdfang auf diesen Vogel betrieben.

Fünfte Familie.

Fremde Drosseln, Turdi peregrini.

138. Die schwarzkehlige Drossel. Turdus atrigularis,

Digitized by

Temm. (Turdus Bechsteinii, Naum. N. W. II. 2. Th. Taf. 69. 1. B. V. E. 298. B. V. D. 389. C. v. V. 479. T. E. II. 19.)

Zeigt sich im Strich sehr selten unter den Heerden der Vorigen, und soll, nach den hinterlassenen Notizen meines seel. Vaters, bei Mössingen in den Alpgebirgen genistet haben, was ich aus eigener Erfahrung nicht bestätigen kann, was aber nach der Beschaffenheit der Gegend sehr möglich ist.

139. Naumanns Drossel. Turdus Naumanni, Temm. (N. W. II. 2. Th. Taf. 68. B. V. E. 299. B. V. D. 391. C. v. V. 479. T. E. II. 20.)

Auch diese Drossel soll auf dem Strich bemerkt worden seyn; mir kam sie noch nie zu Gesicht.

Zehnte Sippe.

Wasserschwäzer, Cinclus, Bechst.

140. Der Wasserschwäzer. Cinclus aquaticus, Bechst. (Sturnus aquaticus, Linn. Turdus aquaticus, Lath. N. W. II. 3. Th. Taf. 91. 1. 3. B. V. E. 286. B. V. D. 393. B. B. II. 99. III. 885. C. v. V. 496. T. E. II. 21.)

Der Wasserschwäzer ist ein einsamer Vogel, der keinen Geschlechtsverwandten in seinem Reviere duldet; daher er nirgends häufig, sondern immer nur einzeln angetroffen wird. Er bewohnt im liebsten klare Gebirgsbäche, da er im Trüben nicht fischen kann. An der Steinlach bei Mössingen brütete vor etlichen Jahren ein Paar unter einem Felsen, über welchen der ganze Fluß sich herabstürzte, durch welchen der Vogel, um zu seinem Neste zu gelangen, hindurch fliegen mußte.

Elfte Sippe.

Staar, Sturnus, Linn.

141. Der gemeine Staar. Sturnus vulgaris, Linn. (Sturnus varius, Wolf. N. W. II. 2. Th. Taf. 62. B. V. E. 282. B. V. D. 398. C. v. V. 600. T. E. I. 48.)

Kommt im Februar und geht im Oktober. Ist in den meisten Gegenden häufig, wo er taugliche Brutplätze findet und nicht durch Gewalt vertrieben wird.

Zwölfte Sippe.

Staaramsel, Boscis, Brehm. (Pastor, Temm.)

Die rosenfarbige Staaramsel. Boscis rosea, Brehm.

Wurde schon in Bayern erlegt, aber in Würtemberg meines Wissens noch nicht bemerkt. Brütete 1834 in der Schweiz.

Digitized by Google

Dreizehnte Sippe.

Weißschwanz, Vitiflora, Brisson et Boje.

142. Der deutsche Weißschwanz. Vitiflora oenanthe, Boje. (Saxicola oenanthe, Bechst. Sylvia oenanthe, Lath. Mot. oenanthe, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 89. 1. 2. I. 1. Th. Taf. 48. 111. 112. B. V. E. 309. B. V. D. 404. B. B. II. 296. C. v. V. 508. T. E. II. 58.)

Ist in gebirgigen Gegenden, besonders wenn diese alte Steinbrüche und Steinmauern enthalten, nicht selten. Er kommt in der ersten Hälfte des April, und geht im September und zu Anfang Oktobers.

Vierzehnte Sippe.

Steinschmäzer, Saxicola, Bechst. et Boje.

(Die von Herrn Brehm vorgenommene Trennung der Gattung Saxicola Bechst. ist nicht gut. Saxicola oenanthe ist die einzige würtemb. Art, welche den Namen „Steinschmäzer" mit Recht verdient, da nur diese an steinigen Orten beständig sich aufhält und brütet; die beiden folgenden Arten aber, in Wiesen, an Rainen und am Fuß der Berge leben, daher nur uneigentlich Steinschmäzer heißen, und besser Wiesen- und Strauchschmäzer genannt würden. Der Name „Weißschwanz" ist für Saxicola oenanthe nicht bezeichnend genug, da auch S. rubetra viel Weißes im Schwanze hat.)

Erste Familie.

Wiesensteinschmäzer, Saxicolae pratorum.

143. Der braunkehlige Steinschmäzer. Saxicola rubetra, Bechst. (S. rubetra, Lath. Mot. rubetra, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 89. 3. 4. B. V. E. 314. B. V. D. 409. B. B. II. 309. C. v. V. 508. T. E. II. 60.)

Ziemlich häufig in Wiesen und an Rainen. Kommt in der zweiten Hälfte des April und geht im September.

Zweite Familie.

Strauchsteinschmäzer, Saxicolae fruticeti.

144. Der schwarzkehlige Strauchsteinschmäzer. Saxicola rubicola, Bechst. (Sylvia rubicola, Lath. Mot. rubicola, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 90. 3. 4. 5. B. V. E. 315. B. V. D. 410. B. B. II. 321. C. v. V. 508. T. E. II. 61.)

Nicht überall; in manchen Gegenden gar nicht. Er liebt steinige Raine mit Gesträuch besetzt, wo er seine Nahrung am häufigsten findet. Er kommt sehr bald, schon in der ersten Hälfte des März, und geht erst zu Anfang Oktobers.

Digitized by Google

Fünfzehnte Sippe.

Grasmücke, Curruca, Brisson et Brehm.

Erste Familie.

Sperbergrasmücken, Currucae nisoriae.

145. Die Sperbergrasmücke. Curruca nisoria, Br. (Sylvia nisoria, Bechst. N. W. II. 2. Th. Taf. 67. 1. 2. B. V. E. 326. B. V. D. 413. C. v. V. 517. T. E. II. 35.)

Ist in Würtemberg selten und nur einmal zur Brütezeit angetroffen worden, daher ich weder Ankunft noch Wegzug angeben kann.

Zweite Familie.

Graue Grasmücken, Currucae griseae.

146. Die graue Garten-Grasmücke. Curruca hortensis, Br. (Sylvia hortensis, Lath. Mot. hortensis, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 78. 3. B. V. E. 328. B. V. D. 415. C. v. V. 518. T. E. II. 38.)

Dieser liebliche Sänger ist im Laubholz nicht selten, wo er vom Anfang des Mai bis Ende Juni seinen herrlichen Gesang hören läßt und zu Ende Septembers wieder wegzieht.

Dritte Familie.

Schwarzköpfige Grasmücken, Currucae atricapillae.

147. Die schwarzscheitelige Grasmücke. Curruca atricapilla, Briss. (Sylvia atricapilla, Lath. Mot. atricapilla, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 77. 2. 3. B. V. E. 329. B. V. D. 418. B. B. II. 333. G. v. V. 516. T. E. II. 36.)

Auch dieser ausgezeichnete Sänger ist nicht selten. Er kommt in der ersten Hälfte des April und verläßt uns im Oktober.

Vierte Familie.

Rothscheitelige Grasmücken, Currucae rubricapillae.

148. Die rothscheitelige Grasmücke. Curruca rubricapilla, Landbeck.

Eine neue, von meinem sel. Vater entdeckte, und noch nicht beschriebene Art. Sie ist der vorigen in Vielem ähnlich, aber bedeutend kleiner, und hat anstatt des schwarzen, einen schön rostrothen Scheitel in beiden Geschlechtern; singt sehr abwechselnd und laut, aber mehr der fahlen Grasmücke als der Schwarzplatte ähnlich. Sie ist sehr selten und wurde von meinem Vater im Weidengebüsch bei Tübingen zuerst bemerkt, wo sie im Mai ankommt und brütet; im Juli mit den Jungen in den Gärten den Johannisbeeren nachgeht, und im August schon wieder weiter zieht. Ein einziges Paar bemerkte er in einem Dornhau bei Sundhausen im Elsaß. — Ich gab mir

Digitized by Google

alle Mühe, dieselbe bei meinem längern Aufenthalte in Tübingen wieder zu finden, und war endlich so glücklich, eine junge zu erhalten, welche ich 2 Jahre im Käfig hielt, wo sie fleißig sang und durch mehrere Mausern die rothbraune Kopfplatte behielt. Anfangs war ich über dieselbe im Zweifel, und hielt sie für ein sehr kleines junges Männchen des Mönchs, bis sie sang und sich mauserte.

Fünfte Familie.

Heckengrasmücken, Currucae fruticeti.

149. Die fahle Heckengrasmücke. Curruca cinerea, Br. (Sylvia cinerea, Lath. Mot. cinerea, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 78, 1. 2. I. 1. Th. Taf. 33, 69. B. V. E. 330. B. V. D. 419. C. v. V. 517. T. E. II. 40.)

In Wäldern, Feld- und Gartenhecken sehr häufig, von der Mitte des April bis Ende Septembers.

Die von Bechstein als Sylvia fruticeti aufgestellte Art ist dieser Vogel im Herbst- und Jugendkleide.

Sechste Familie.

Klappergrasmücken, Currucae garrulae.

150. Die Klappergrasmücke (das Müllerchen). Curruca garrula, Briss. (S. curruca, Lath. S. garrula, Bechst. Mot. curruca, Linn. N. W. II. 2. Th. Taf. 77, 3. B. V. E. 332. B. V. D. 422. C. v. V. 517. T. E. II. 41.)

Seltener als die Vorige. Kommt schon in der ersten Hälfte des April, und verläßt uns zu Ende des September.

Sechzehnte Sippe.

Laubvogel, Phyllopneuste, Meyer.

Erste Familie.

Schwirrende Laubvögel, Phyllopneustae sibillatrices.

151. Der schwirrende grüne Laubvogel. Phyllopneuste sibillatrix, Boje. (Sylvia sibillatrix, Bechst. N. W. II. 3. Th. Taf. 80, 2. B. V. E. 370. B. V. D. 425. B. B. II. 208. C. v. V. 524. T. E. II. 49.)

In manchen Gegenden ziemlich häufig, namentlich auch im Nadelholz; so traf ich ihn bei Wildbad in großer Menge an, bei Tübingen, Mössingen, Steinegg ebenso; in andern Gegenden ist er aber seltener, bei Kirchheim gar nicht. Kommt zu Anfang Aprils, und geht zu Ende Augusts oder Anfang Septembers.

Zweite Familie.

Flötenlaubsänger, Phyllopneustae musicae.

152. Der Gartenlaubsänger. (Fitis- oder Weidenlaubsänger). Phyllopneuste fitis, Br. (Sylvia fitis, Bechst. N. W.

Digitized by Google

II. 3. Th. Taf. 80, 3. B. V. E. 373. B. V. D. 427. B. B. II. 216. C. v. V. 523. T. E. II. 50.)

Ist ebenfalls sehr häufig, vor Ende März bis September.

Dritte Familie.

Berglaubvögel, Phyllopneustae montanae.

153. Der deutsche Berglaubvogel. Phyllopneuste montana, Brehm. (Sylvia Nattereri, Hornschuch. B. V. D. 429.)

Dieser vor ein paar Jahren von Professor Hornschuch zu Greifswalde in Tyrol entdeckte und von demselben für den wahren Sylv. Natter. gehaltene, von Hrn. Brehm in seiner Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands aber als neue Art aufgeführte Laubsänger, welcher sich durch seine graugrüne Rückenfarbe und das blendendweiße Gefieder des Unterleibs, so wie seinen eigenthümlichen Gesang und Lockton, vor allen bekannten Laubsängern gar sehr auszeichnet, kommt auch bei Mössingen vor, und ich schoß 1832 am 4. Juli 2 alte und 1 junges Männchen und 1 altes Weibchen am Roßberg, wo ich ihn bis jetzt allein antraf. Er ist scheu und vorsichtig, und daher schwer zu schießen. Ich habe diesen Laubsänger genau beobachtet, und bin mit Hrn. Brehm überzeugt, daß Syl. Natt. von ihm verschieden ist, da dieser, außer einem Größen- und Farben-Unterschiede, in Spanien und Italien in Baumgärten leben soll, wo jener nicht einmal zur Strichzeit bemerkt wird. Herr Brehm drückt seinen Lockton durch hoid aus, was aber unrichtig ist, denn er klingt vielmehr melancholisch, hoied oder hoieb; sein Gesang hat entfernte Aehnlichkeit mit dem des grünen Laubvogels und der Sumpfmeise und lautet iiiiii und wuit, wuit, wuit, wuit. Er kommt im Mai und geht im August; bewohnt nur die sonnige Südseite des Roßberges, und scheint ein wahrer Sommervogel zu seyn.

Vierte Familie.

Graue Laubvögel, Phyllopneustae griseae.

154. Der graue Laubvogel. Phyllopneuste rufa, Br. (Sylvia et Mot. rufa Auct. N. W. II. 3. Th. Taf. 80, 4. B. V. E. 374. B. V. D. 435. B. B. II. 228. C. v. V. 524. T. E. II. 51.)

Ist fast überall häufig, und läßt seinen einförmigen Gesang: till tell! rrr vom März bis Oktober in Wäldern, Gärten und Weidengebüschen ertönen.

Siebzehnte Sippe.

Bastardnachtigall, Hypolais, Brehm.

155. Die Bastardnachtigall. Hypolais luscinioides, mihi. (Sylvia hippolais, Lath. Mot. hippolais, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 80, 1. B. V. E. 369. B. V. D. 435. B. B. II. 193. C. v. V. 524. T. E. II. 48.)

Digitized by Google

Dieser herrliche Sänger, der den Namen: Bastard-Nachtigall mit vollem Rechte verdient, ist in manchen Gegenden Würtembergs, besonders in Laubwaldungen und Baumgärten, nicht selten; doch ist er nicht alle Jahre gleich häufig, da er ein herumschweifendes Leben zu führen scheint. So war 1834 ein einziges Paar in meiner Gegend, wo 1833 gegen 12 Paare gebrütet hatten. Er kommt in den ersten Tagen des Mai und verschwindet im September.

Achtzehnte Sippe.

Schilfsänger, Calamoherpe, Boje.

Erste Familie.

Grasmückenartige Schilfsänger, Calamorherpae currucis similes.

156. Der Heuschreckenschilfsänger. Calamoherpe locustella, Boje. (Sylvia locustella, Lath. N. W. II. 3. Th. Taf. 83, 2. 3. B. V. E. 359. B. V. D. 349. B. B. II. 269. C. v. V. 515. Anmerk. T. E. II. 25.)

Ist selten und bis jetzt nur im Strich beobachtet im April und September. Ich bin aber überzeugt, daß er auch bei uns brütet.

Zweite Familie.

Aechte Schilfsänger, Calamoherpae proprie sic dictae.

157. 1) Der drosselartige Schilfsänger. Calamoherpe turdoides, Boje. (Sylvia turdoides Mey. Turdus arundinaceus, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 81, 1. B. V. E. 353. B. V. D. 441. B. B. II. 240. C. v. V. 524. T. E. II. 23.)

An der Donau, an mehreren beschilften Seen und Teichen zur Brütezeit, an andern im Strich, am Rhein häufig.

158. 2) Der Rohrschilfsänger. Calamoherpe arundinacea, Boje. (S. arundinacea Lath. Mot. arundinacea, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 81, 2. B. V. E. 354. B. V. D. 444. B. B. II. 249. C. v. V. 514. T. E. II. 28.)

Nicht selten, sowohl im Strich, als zur Brütezeit. Häufig am Neckar bei Tübingen, an der Steinlach, bei Mergentheim und an verschiedenen andern Orten. Kommt im letzten Drittel des Monats April und geht in der ersten Hälfte des September.

159. 3) Der Sumpfschilfsänger. Calamoherpe palustris, Boje. (Sylvia palustris, Bechst. N. W. II. 3. Th. Taf. 81, 3. B. V. E. 356. B. V. D. 445. B. B. II. 260. T. E. II. 29.)

Bis jetzt bemerkte ich ihn nur im Strich; am 7. Mai 1832 schoß ich an der Steinlach 2 Männchen; er wurde aber auch in andern Gegenden beobachtet.

Digitized by Google

Dritte Familie.

Gelbe Schilfsänger, Calamohorpae flavescentes.

160. 1) Der Uferschilfsänger. Calamoherpe phragmites, Boje. (Sylvia phragmitis, Bechst. N. W. II. 3. Th. Taf. 82, 1. B. V. E. 362. B. V. D. 449. B. B. II. 276. C. v. V. 515. Anmerk. T. E. II. 28.

Ist nicht sehr selten, besonders im Strich, und brütet bei Tübingen. Er streicht gewöhnlich in Gesellschaft des Cal. arund. zu Ende Aprils und Septembers an beschilften und mit Weidengebüschen bewachsenen Fluß-, Bach- und Teich-Ufern.

161. 2) Der Wasserschilfsänger. Calamoherpe aquatica, Boje. (Sylvia aquatica, Lath. Mot. aquatica, Linn. N. N. W. II. 3. Th. Taf. 82, 4. 5. B. V. E. 364. B. V. D. 452. B. B. II. 282. C. v. V. 515. T. E. II. 26.

In manchen Jahren im Strich in gewissen Gegenden nicht selten; so im Mai 1833 bei Mergentheim. Ich erhielt ihn im September 1833 vom Bodensee, wo er auch nicht selten war. Lebt auch an der Donau.

162. 3) Der gestreifte Schilfsänger. Calamoherpe striata, Brehm. (S. striata, Br. Sylv. aquatica, Lath. Mot. aquatica, Linn. B. B. II. Th. Taf. 2. S. 288. B. V. E. 365. B. V. D. 452. C. v. V. 515. T. E. II. 27. S. cariceti N.)

Auf dem Strich an der Steinlach, der Donau, bei Mergentheim u. a. O. nicht selten, aber schwer zu erlegen. Am 24. und 25. April 1832 schoß ich an der Steinlach bei Mössingen ein Paar dieser Schilfsänger.

Es ist wahrscheinlich, daß alle deutschen Schilfsänger auch in Würtemberg, die seltenern wenigstens auf dem Striche, vorkommen, was ich aber noch nicht mit Bestimmtheit behaupten will, da ich zu wenig Gelegenheit zu deren Beobachtung hatte.

Neunzehnte Sippe.

Zaunkönig, Troglodytes, Cuvier. (Regulus Briss.)

163. Der Zaunkönig. Troglodytes punctatus, Auct. (Sylvia troglodytes, Lath. Mot. trogl. Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 83, 5. B. V. E. 318. B. V. D. 454. C. v. V. 256. T. E. II. 55.)

Das ganze Jahr hindurch häufig; im Sommer in Schluchten, Felsen, an Rainen, Feldhecken und Wäldern, im Winter bei den Häusern und in den Gärten.

Zwanzigste Sippe.

Flüevogel, Accentor alpinus, Bechst.

164. Der Alpenflüevogel. Accentor alpinus, Bechst.

(Mot. alpina, Linn. N. W. II. 3. Th. Taf. 92, 1. B. V. E. 254. B. V. D. 456. C. v. V. 519. T. E. II. 62.)

Im Frühjahr und Herbst einigemal bei Waldhausen, St. Johann, Wittlingen, und neuerlich bei Granheim bemerkt, aber selten, und vielleicht nur verirrte Vögel.

165. Der schieferbrüstige Flüevogel. Accentor modularis, Koch. (Mot. modularis, Linn. Sylv. modularis, Lath. N. W. II. 3. Th. Taf. 92, 3. B. V. E. 255. B. V. D. 458. B. B. 84. C. v. V. 519. T. E. II. 62.)

Ist nirgends selten. Kommt zu Anfang des März und geht im Oktober; bleibt jedoch in gelinden Wintern einzeln auch ganz da; Hr. Brehm hält indessen diese für nordische Vögel, was sehr wahrscheinlich ist.

Elfte Ordnung.

Meisenartige Vögel, Paridae, Brehm.

Erste Sippe.

Meise, Parus, Linn., Cuvier et Brehm.

Erste Familie.

Finkmeisen, Pari majores.

166. Die Fink- (Spiegel-) Meise. Parus major, Linn. (N. W. II. 4. Th. Taf. 94, 1. B. V. E. 259. B. V. D. 461. C. v. V. 554. T. E. III. 3.)

Das ganze Jahr häufig.

Zweite Familie.

Blaumeisen, Pari coerulei.

167. Die Blaumeise. Parus coeruleus, Linn. (N. W. II. 4 Th. Taf. 95, 1. 2. B. V. E. 267. B. V. D. 462. C. v. V. 555. T. E. III. 4.)

Weniger häufig als die vorige, doch nicht selten.

Dritte Familie.

Sumpfmeisen, Pari palustres.

168. Die Sumpfmeise. Parus palustris, Linn. (N. W. I. 4. Th. Taf. 94, 4. B. V. E. 262. B. V. D. 464. C. v. V. 554. T. E. III. 7.)

So gemein als die vorige. Schadet am Mohn und Hanf bedeutend.

Digitized by Google

Vierte Familie.

Tannenmeisen, Pari abietum.

169. Die Tannenmeise. Parus ater, Linn. (N. W. II. 4. Th. Taf. 94, 2. B. V. E. 260. B. V. D. 466. C. v. V. 554. T. E. III. 5.)

In Tannen- und Kiefern-Waldungen sehr zahlreich; sie ist stets in Gesellschaft der Goldhähnchen und Haubenmeisen.

Fünfte Familie.

Haubenmeisen, Pari cristati.

170. Die Haubenmeise. Parus cristatus, Linn. (N. W. II. 4. Th. Taf. 94, 3. B. V. E. 264. B. V. D. 468. C. v. V. 555. T. E. III. 6.)

Seltener als die vorigen. Ebenfalls nur im Nadelholz, wie die Tannenmeisen.

Zweite Sippe.

Schwanzmeise, Paroides, Brehm.

171. Die Schwanzmeise. Paroides caudatus, Brehm. (Parus caudatus, Linn. N. W. II. 4. Th. Taf. 94, 4. 5. 6. B. V. E. 269. B. V. D. 471. C. v. V. 555. T. E. III. 9.)

Häufig, besonders im Herbst und Frühjahr, wo sie gerne längs der Flußufer und Waldräuder zieht.

Ein Kenner hat mich versichert, daß die Bart- und Beutelmeise in Würtemberg schon bemerkt worden sey. Ich nehme aber Bedenken, dieselben in diese Fauna aufzunehmen, da bis jetzt noch keine derselben erlegt wurde, daher bei so verborgen lebenden Vögeln leicht Täuschung möglich ist. Doch will ich die vaterländischen Ornithologen darauf aufmerksam machen.

Dritte Sippe.

(Nach Brehm fünfte Sippe.)

Goldhähnchen, Regulus, Aldrovand.

172. 1) Das safranköpfige Goldhähnchen. Regulus crococephalus, Brehm. (Sylvia regulus Auct. N. W. II. 3. Th. Taf. 93, 1. 3. B. V. E. 275. B. V. D. 480. B. B. II. 120. C. v. V. 523. T. E. II. 53.)

In den meisten Tannenwäldern ziemlich, oft sehr häufig.

173. 2) Das feuerköpfige Goldhähnchen. Regulus pyrocephalus, Br. (Sylvia ignicapilla, Br. N. W. II. 3. Th. Taf. 39, 4. 5. 6. B. V. D. 276. B. V. D. 483. B. B. II. 130. C. v. V. 323. T. E. II. 54. L. V. D. Taf. XI.)

Seltener als das vorige, nur in gewissen Gegenden. Bei Wildbad ist es sehr häufig, während das vorige gar nicht bemerkt wird, und so scheint es dessen Stellvertreter zu seyn.

Zwölfte Ordnung.

Taubenartige Vögel. Columbidae, Leach.

Erste Sippe.

Taube. Columba, Linn., Boje et Brehm.

Erste Familie.

Ringeltauben, Columbae torquatae.

174. Die Ringeltaube. Columba palumbus, Linn. (N. W. II. 1. Th. Taf. XIV. 33. B. V. E. 410. B. V. D. 487. B. B. II. 422. C. v. V. 794. T. E. III. 86.)

Ist in manchen Gegenden, besonders im Nadelholz, ziemlich häufig. Sie kommt zu Anfang des März und geht im Oktober oder November.

Zweite Familie.

Feldtauben, Columbae campestres.

175. Die zahme Feldtaube. Columba domestica, Linn.

Wird häufig in Schlägen zahm gehalten, und ich führe sie hier auf, weil sie öfters verwildert auf alten Burgen, Thürmen und Felsen brütend angetroffen wird. Die Stammmutter (Col. livia, Briss.) derselben, verirrt sich wohl nie in unser Land.

Dritte Familie.

Hohltauben, Columbae cavorum.

176. Die Hohltaube. Columba oenas, Linn. (N. W. I. 1. Th. Taf. XV. 34. B. V. E. 414. B. V. D. 492. B. B. II. 440. C. v. V. 795. T. E. III. 87.)

Ist häufiger und weiter verbreitet als die vorige, und bewohnt bei uns lieber die Laubwaldungen, wo viele hohle Bäume stehen. Sie hat dieselbe Strichzeit.

Zweite Sippe.

Turteltaube, Peristeria, Boje.

177. Die Turteltaube. Peristeria turtur, Boje. (Columba turtur, Linn. N. W. I. 1. Th. Taf. XVI. 35. B. V. E. 415. B. V. D. 493. B. B. II. 454. C. v. V. 797. T. E. III. 89.)

In mehreren Gegenden gemein, in andern sehr selten, bewohnt vorzüglich Nadelholz.

Digitized by Google

Im Elsaß leben noch zwei weitere Arten Turteltauben, welche bis jezt weder benannt, noch beschrieben sind. Die eine Art davon ist kleiner als P. turtur, über den ganzen Leib schön schwarz, und hat einen weißgrauen Ring um den Hals; ich werde sie Peristeria lugubris, Trauerturteltaube, nennen. Die andere Art ähnelt der gewöhnlichen Turteltaube in der Farbe, ist aber beinahe so groß als die Hohltaube, und kann Peristeria maxima heißen. Ich werde beide Arten in meiner Naturgeschichte der Vögel Europa's näher beschreiben. Brehms Peristeria dubia könnte zur zweiten Art gehören.

Dreizehnte Ordnung.

Hühnerartige Vögel. Gallinae.

Erste Sippe.

Flughuhn, Pterocles, Temm.

Zweite Sippe.

Waldhuhn, Tetrao, Linnei et aliorum.

Erste Familie.

Waldhühner mit zugerundetem Schwanze (Auerhühner), Tetraones cauda rotundata.

178. Das Auerhuhn. Tetrao urogallus, Linn. (N. W. II. 6. Th. Taf. 145. B. V. E. 427. B. V. D. 301. B. B. II. 604. C. v. V. 771. T. E. III. 91.)

Ist auf dem Schwarzwalde nicht selten, besonders bei Freudenstadt, Kniebis, Neuenbürg, Möckmühl ꝛc.

Zweite Familie.

Gabelschwänzige Waldhühner, Tetraones cauda bifurca.

Das mittlere Waldhuhn. (Tetrao medius, Leisl.) ist meines Wissens in Würtemberg noch nicht beobachtet worden.

179. Das Birkhuhn. Tetrao tetrix, Linn. (N. W. II. 6. Th. Taf. 147. B. V. E. 432. B. V. D. 510. B. B. 649. C. v. V. 771. T. E. III. 92.)

Ist seltener als das Auerhuhn, und ebenfalls auf dem Schwarzwalde zu Hause.

Dritte Sippe.

Haselhuhn, Bonasia, Briss.

180. Das Haselhuhn. Bonasia sylvestris, Br. (Tetrao bonasia, Linn. N. W. II. 6. Th. Taf. 148. B. V. E. 424. B. V. D. 514. C. v. V. 772. T. E. III. 93.)

Digitized by Google

Weit häufiger als die vorbemerkten Arten, und wird auf dem Schwarzwalde und der Alp gefunden. Es ist häufig auf dem Heuberg, im Glas- und Laucharthal, Upflamör, Dürrenwaldstetten, auch im Steinlachthal bei Mössingen, wo öfters während eines Winters 2 — 3 Dutzend geschossen wurden.

Vierte Sippe.

Schneehuhn, Lagopus, Briss.

181. Das Bergschneehuhn. Lagopus montanus, Brehm. (Tetrao montanus, Br. T. lagopus, Linn. N. W. Nacht. Taf. 61. 115, 116. B. V. E. 448. B. V. D. 516. B. B. III. 252. C. v. V. 774. T. E. III. 95.)

Thienemann a. a. O. sagt: es niste in den höchsten Gebirgsgegenden Würtembergs. Diese Angabe beruht aber wohl auf einem Irrthum; denn es wurde bis jetzt noch niemals im Sommer bei uns angetroffen, sondern nur im Winter einzeln verirrte Vögel bemerkt. So wurde es schon einigemal bei Malmsheim gesehen und im Winter $18^{29}/_{30}$ bei Leonberg Eines geschossen.

Fünfte Sippe.

Fasan, Phasianus, Linn.

182. Der gebänderte Fasan. Phasianus colchicus, Linn. (Phasianus marginatus, Wolf. (N. W. I. 1. Th. Taf. XXI. 40 und Taf. XXII. 41. B. V. E. 454. B. V. D. 520. C. v. V. 767.)

Ist aus den Fasanerien verwildert, und kommt nun in verschiedenen Gegenden brütend vor, wie in Bergen bei Mössingen, auf Schlorwiese bei Koruthal ꝛc., deßhalb auch als wilder Vogel zu betrachten.

Sechste Sippe.

Feldhuhn, Perdix, Lath.

Erste Familie.

Rothschnäblige Feldhühner (Steinhühner), Perdices erythrorhynchoi.

183. Das Rothhuhn. Perdix rubra, Briss. (Darmstädter Ornithologie). B. V. E. 461. B. V. D. 523. C. v. V. 780. T. E. IV. 3.)

Durchstreicht zuweilen im Herbst die höheren Gegenden.

Zweite Familie.

Graue Feldhühner, Perdices cinereae.

184. Das graue Feldhuhn. Perdix cinerea, Lath.

Digitized by Google

(Tet. perdix, Linn. N. W. I. 2 Th. Taf. 3, 3. B. V. E. 464. B. V. D. 524. C. v. V. 780. T. E. IV. 3.)

In den meisten Gegenden noch ziemlich häufig, mit einer aschblauen Ausartung vorkommend.

Siebente Sippe.

Wachtel, Coturnix, Briss.

185. Die schlagende Wachtel. Coturnix dactylisonans. Meyer. (Perdix coturnix, Lath. N. W. I. 2. Th. Taf. 4, 4. B. V. E. 466. B. V. D. 527. C. v. V. 782. T. E. IV. 4.)

Die Wachtel liebt vorzüglich große Ebenen, weite Thäler, und verlangt Kalk- oder Sandboden; auf Lehmboden wird sie selten gefunden. Daher ist sie in manchen Gegenden sehr häufig, in andern fast gar nicht. Sie kommt Anfangs Mai und zieht im Oktober südlich.

Vierzehnte Ordnung.

Laufvögel, Cursores.

Einzige deutsche Sippe.

Trappe, Otis, Linn.

Erste Familie.

Trappen mit zusammengedrücktem Schnabel.

Otides rostro compresso.

186. Der große Trappe. Otis tarda, Linn. (N. W. I. 2. Th. Taf. 1, 1. B. V. E. 473. B. V. D. 582. C. v. V. 823. T. E. IV. 7.)

Er besucht uns nur zuweilen in kalten Wintern, gewöhnlich in Gesellschaft von 3 — 8 Stücken; und es wurden im Winter $18^{29}/_{30}$ bei Heilbronn und Neckarsulm 4 Stück gesehen, 1826 bei Mergentheim 1 geschossen und 1830 beim Schaichhof im Schönbuch 1 gefangen.

Der kleine Trappe. Otis tetrax, Linn.

Kommt höchst wahrscheinlich als verirrter Vogel öfters bei uns vor, da er in den nächsten Nachbarländern geschossen wurde. Ebenso von der

Zweiten Familie.

Trappen mit etwas längerem, hinten niedergedrücktem Schnabel. Otides rostro longiori, in radice depresso.

Der Kragen-Trappe. Otis houbara, Linn., welcher im Baden'schen und der Schweiz schon geschossen wurde.

Fünfzehnte Ordnung.

Regenpfeiferartige Vögel. Charadriae, Leach.

Erste Sippe.

Läufer, Cursorius, Lath.

Kommt nicht in unsern Gegenden vor.

Zweite Sippe.

Dickfuß, Oedicnemus, Bell., Aldr., Temm.

187. Der schreiende Dickfuß. Oedicnemus crepitans, Temm. (Charadrius oedicnemus, Linn. Otis oedicnemus, Lath. N. W. I. 2. Th. Taf. 9, 13. B. V. E. 482. B. V. D. 538. C. v. V. 825. T. E. IV. 10.)

Er brütet einzeln am Bodensee und besucht auf dem Striche auch kleinere Seen und Flüsse. So wurden am 5. November 1828 an der Steinlach bei Osterdingen ein, 1832 bei Mergentheim zwei Stücke geschossen.

Dritte Sippe.

Goldregenpfeifer, Charadrius, Linn., Temm. et Boje.

188. Der Goldregenpfeifer. Charadrius auratus, Sukow. (N. W. I. 2. Th. Taf. 10, 14. Ch. pluvialis et apricarius, Linn. B. V. F. 485. B. V. D. 542. B. B. III. 11. C. v. V. 827. T. E. IV. 13.)

Häufig auf dem Striche, vom October bis März am Bodensee und andern Seen und Flüssen, häufiger noch auf Saatfeldern.

Vierte Sippe.

Mornellregenpfeifer, Eudromias, Boje.

189. Der Mornellregenpfeifer. Eudromias morinella, Boje. (Charadrius morinellus, Linn. N. W. I. 2. Th. Taf. 12, 16. B. V. E. 487. B. V. D. 545. C. v. V. 827. T. E. IV. 14.)

Auf dem Striche einzeln am Boden- und Federsee, auch zuweilen an der Steinlach bei Mössingen.

Fünfte Sippe.

Uferpfeifer, Aegialitis, Boje.

190. 1) Der buntschnäbelige Uferpfeifer. Aegialitis hiaticula, Boje. (Charadrius hiaticula, Linn. B. V. E. 489. B. V. D. 549. B. B. III. 19. C. v. V. 827. T. E. IV. 15.)

Erscheint selten im October und März an Flüssen und Seen, besonders am Bodensee.

191. 2) Der kleine Uferpfeifer. Aegialitis minor, Boje. (Charadrius minor Auct. N. W. I. 2. Th. Taf. 15, 19.

Digitized by Google

B. V. E. 491. B. V. E. 550. B. B. III. 30. C. v. V. 827. T. E. IV. 15.)

Ist am Bodensee und an einigen andern Seen und Flüssen, namentlich an der Steinlach bei Tübingen, häufig. Kommt im März, geht im Septembr.

192. 3) Der weißliche Uferpfeifer. Aegialitis cantiana, Boje. (Char. cantianus, Linn. Ch. albifrons, Mey. et Wolf. S. 316. B. V. E. 492. B. V. D. 551. B. B. III. 37. C. v. V. 828. T. E. IV. 16.)

Erscheint nur zuweilen auf dem Durchstriche, wie die vorigen, an See- und Flußufern; im October 1831 wurde einer bei Steinheim geschossen.

Sechste Sippe.

Kiebitzregenpfeifer, Squatarola, Cuv.

193. Der gefleckte Kiebitzregenpfeifer. Squatarola varia, Br. (Tringa varia, Linn. Tr. helvetica, Linn. Vanellus varius, Auct. N. W. I. Nachtr. Taf. 8, 16. B. V. E. 510. B. V. D. 553. B. B. III. 95. C. v. V. 852. T. E. IV. 17. L. V. D. Taf. VII.)

Auf dem Herbstzuge am Boden- und Federsee; von ersterem See erhielt ich im Mai 1833 ein altes Männchen.

Siebente Sippe.

Kiebitz, Vanellus, Briss.

194. Der gehäubte Kiebitz. Vanellus cristatus, Mey. et Wolf. (Tringa vanellus, Linn. N. W. I. 2. Th. Taf. 14, 18. B. V. E. 513. B. V. D. 555. B. B. III. 78. C. v. V. 832. T. E. IV. 17.)

Häufig am Bodensee und in Oberschwaben, auch am Federsee, an der Brenz bei Giengen, bei Ulm, einzeln im Ammerthal, und auf dem Striche in den meisten feuchten oder sumpfigen Gegenden. Er kommt Anfangs März und verläßt uns im October und November. Im Elsaß überwintert er nicht selten.

Achte Sippe.

Steinwälzer, Strepsilas, Illig.

195. Der Halsbandsteinwälzer. Strepsilas collaris, Illig. (Tr. interpres et morinella, Linn. Arenaria cinerea, Briss. N. W. 1ste Ausg. Nachtr. Taf. 8, 18. B. V. E. 516. B. V. D. 558. B. B. III. 60. C. v. V. 877. T. E. IV. 18.)

Erscheint nur zuweilen im Striche am Bodensee.

Digitized by Google

Neunte Sippe.

Austernfischer, Haematopus, Linn.

196. Der rothfüßige Austernfischer. Haematopus ostralegus, Linn. (Meyers und Wolfs Taschenb. II. Th. die Abb. zu S. 312. B. V. E. 501. B. V. D. 561. B. B. III. 48. C. v. V. 854. T. E. IV. 12.)

Erscheint sehr selten als verirrter Vogel am Bodensee, auch in den mittleren Neckargegenden; am Main und Rhein öfters.

Sechzehnte Ordnung.

Sandhühner. Glareolae, Br.

Einzige europäische Sippe.

Sandhuhn, Glareola, Briss.

Fehlt.

Siebenzehnte Ordnung.

Reiherartige Vögel. Ardeidae, Leach.

Erste Sippe.

Kranich, Grus, Pallas.

197. Der graue Kranich. Grus cinerea, Bechst. (Ardea grus, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 2, 2. B. V. E. 540. B. V. D. 570. B. B. III. 171. C. v. V. 838. T. E. IV. 19.)

Kommt im Strich an den Boden- und Federsee. Im April 1830 zogen 6 Stück über Tübingen weg und 1829 wurden zwei in Kirchthal, OA. Mergentheim, geschossen.

Zweite Sippe.

Storch, Ciconia, Briss.

Erste Familie.

Weiße Störche, Ciconiae albae.

198. Der weiße Storch. Ciconia alba, Briss. (Ardea ciconia, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 23. 36. B. V. E. 535. B. V. D. 573. B. B. III. 106. T. E. 851. T. E. IV. 21.)

Nistet in Würtemberg häufig in Städten und Dörfern, wo ihm auf Kirchen, Rathhäusern und andern hohen Gebäuden taugliche Nestplätze zubereitet werden, seltener in Waldungen auf abgegipfelten Eichen und andern großen Waldbäumen. Er erscheint gewöhnlich zu Ende des Februar und geht in der Mitte oder zu Ende des August. Das Landvolk betrachtet ihn als einen Blitz- und Unglücks-Ableiter.

Zweite Familie.

Schwarze Störche, Ciconiae nigrae.

199. Der schwarze Storch. Ciconia nigra, Bechst. (Ardea nigra, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 23, 32. B. V. E. 587. B. V. D. 476. B. B. III. 125. C. v. V. 852. T. E. IV. 22.)

Er ist selten, brütet aber in Würtemberg. 1823 im October wurde bei Tübingen einer, 1827 bei Einsiedel 2 Stücke erlegt. Am Rhein erscheint er jährlich.

Dritte Sippe.

Reiher, Ardea, Linné, Cuvier et Boje.

Erste Familie.

Graue Reiher, Ardeae cinereae.

200. Der graue Reiher. Ardea cinerea, Lath. (Ardea major, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 25. 34. B. V. E. 546. B. V. D. 578. B. B. III. 136. C. v. V. 843. T. E. IV. 24.)

Er ist in mehreren Gegenden nicht nur nicht selten, sondern sehr häufig, besonders da, wo ihm nicht nachgestellt wird. So brüten bei Mohrstein, nächst Crailsheim, auf einer kleinen Fläche einige hundert Paare, ebenso bei Reichenbach an der Nagold, und früher im Walde bei Krespach, unweit Tübingen. Im Winter kommt er an viele Flüsse und Bäche und ist zu dieser Zeit oft sehr abgezehrt.

Zweite Familie.

Purpurreiher, Ardeae purpureae.

201. Der Purpurreiher. Ardea purpurea, Linn. (N. W. I. Nachtr. Taf. 45. 89. B. V. E. 548. B. V. D. 582. C. v. V. 843. T. E. IV. 25.)

Einzeln am Boden- und Federsee. Im Winter $18^{29}/_{30}$ wurde am Neckar bei Tübingen öfters ein, durch sein prächtig hochpurpurrothes Gefieder ausgezeichnet schöner Purpurreiher gesehen, konnte aber seiner eben so ausgezeichneten Scheuheit wegen, trotz aller angewandten Mühe, nicht erlegt werden.

Vierte Sippe.

Schmuckreiher, Herodias, Boje.

202. Der Federbuschreiher. Herodias egretta, Boje. (Ardea egretta, Brehm. N. W. I. Nachtr. Taf. 46. 91. B. V. E. 550. B. V. D. 585. C. v. V. 846. T. E. IV. 26.)

Aeußerst selten und von mir bis jezt erst einmal — im December 1831 an der Steinlach bei Ofterdingen, wo er einigemal einfiel und Fische fing und ich ihn mit dem Fernrohr ganz genau beobachten konnte — bemerkt.

Digitized by Google

Fünfte Sippe.

Rallenreiher, Buphus, Boje.

203. Der kleine Rallenreiher. Buphus ralloides, Boje. (Ardea ralloides, Scop. Ardea squajotta, Linn. alt. Ardea erythropus, Marsigli A. pumila, Linn. jung. B. V. E. 557. B. V. D. 589. N. W. I. 22. f. 45. C. v. V. 847. T. E. IV. 27.)

Selten an den größeren Seen und Flüssen. 1823 wurde einer bei Langenau geschossen. Am häufigsten an der Donau.

Sechste Sippe.

Nachtreiher, Nycticorax, Cuv.

204. Der Nachtreiher. Nycticorax Badius, Br. (Ardea nycticorax, Linn. N. W. I. Nachtr. Taf. 48, 93. B. V. E. 556. B. V. D. 592. C. v. V. 850. T. E. IV. 26.)

Nur sparsam an Seen und Flüssen, namentlich am Bodensee und der Donau; 1826 wurde bei Bühl, unweit Tübingen, am Neckar ein Stück geschossen. Am Rhein kommt er öfter vor.

Siebente Sippe.

Rohrdommel, Botaurus, Brisson et Boje.

Erste Familie.

Große Rohrdommeln, Botauri majores.

205. Die große Rohrdommel. Botaurus stellaris, Boje. (Ardea stellaris, Linn. N. W. I. 2. Th. Taf. 27, 36. B. V. E. 554. B. V. D. 595. B. B. III. 154. C. v. V. 848. T. E. IV. 27.)

Am Boden- und Federsee, an der Donau und andern Flüssen nicht selten. Bei Kirchentellinsfurth, Tübingen, Derendingen, Bühl, Leonberg, Ulm ꝛc. geschossen, brütete 1830 bei Ek, unweit Krespach, in einem sumpfigen Walde.

Zweite Familie.

Kleine Rohrdommeln, Botauri minuti.

206. Die kleine Rohrdommel. Botaurus minutus, Boje. (Ardea minuta, Linn. N. W. I. Taf. 28, 37. B. V. E. 559. B. V. D. 597. C. v. V. 845. T. E. IV. 28.)

Selten am Bodensee und der Donau. Im Jahr 1786 wurde eine bei Tübingen und im Frühjahr 1832 eine bei Riedlingen geschossen.

Achte Sippe.

Löffler, Platalea, Linn.

207. Der holländische Löffler. Platalea nivea, Cuv. (Pl. leucorhodia, Linn. N. W. I. Nachtr. Taf. 44, 88. B. V. E. 531. B. V. D. 600. C. v. V. 858. T. E. IV. 30.)

Streicht hie und da den Rhein herauf bis an den Bodensee.

Neunte Sippe.

Flamming, Phoenicopterus, Linn.

Phoenicopterus antiquorum Temm. (Ph. ruber, Linn.)

Wurde in Würtemberg noch nicht bemerkt, dagegen am Rhein; am 26. Juni 1811 bei Gamsheim, unweit Straßburg, ein ganzer Trupp, wovon mehrere erlegt wurden.

Achtzehnte Ordnung.

Schnepfenartige Vögel. Scolopacidae, Leach.

Erste Sippe.

Ibis, Ibis, Lacepède.

208. Der braune Ibis. Ibis falcinella, Temm. (Tantalus falcinellus, Linn. Numenius viridis, Briss. N. W. I. Nachtr. Taf. 28, 57. B. V. E. 529. B. V. D. 606. C. v. V. 862. T. E. IV. 31.)

Selten am Boden- und Federsee. An lezterem wurde im Juni 1824 ein Stück geschossen.

Zweite Sippe.

Brachvogel, Numenius, Briss.

209. Der große Brachvogel. Numenius arcuata, Bechst. (Scolopax arcuata, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 5, 5. B. V. E. 520. B. V. D. 608. B. B. III. 279. C. v. V. 863. T. E. IV. 32.)

Am Feder- und Bodensee, so wie in einigen andern Gegenden nicht selten. Am Rhein und der Donau zuweilen ziemlich häufig. Kommt im Februar und März im Strich bei uns vor.

210. Der Regen-Brachvogel. Numenius phaeopus, Bechst. (Scolapax borealis, Gmel. Phaeopus borealis, Cuv. N. W. I. 3. Th. Taf. 10, 10. B. V. E. 522. B. V. D. 611. B. B. III. 292. C. v. V. 863. T. E. IV. 32.)

Kommt an denselben Orten vor, wie der vorige, wurde auch schon bei Tübingen geschossen.

Dritte Sippe.

Schnepfe, Scolopax, Linné, Cuvier, Boje et Brehm.

211. Die Waldschnepfe. Scolopax rusticola, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 1, 1. B. V. E. 617. B. V. D. 612. C. v. V. 865. T. E. IV. 44.)

In manchen Jahren im Durchstrich sehr häufig. Sie kommt

im März und geht im September, brütet einzeln in unsern Alp- und Schwarzwaldbergen.

Vierte Sippe.

Sumpfschnepfe, Telmatias, Boje.

Erste Familie.

Große Sumpfschnepfen, Telmatiae majores.

212. Die große Sumpfschnepfe. Telmatias major, Boje. (Scolopax major, Linn. B. V. E. 619. B. V. D. 615. C. v. V. 866. T. E. IV. 45. Meyers und Wolfs Taschenb. II. Th. die Abb. zu S. 361. N. W. I. 3. Th. Taf. 2, 2.)

Erscheint im April und August selten im Strich.

Zweite Familie.

Heersumpfschnepfen, Telmatiae gregariae.

213. Die Heersumpfschnepfe. Telmatias gallinago, Boje. (Scopolax gallinago, Auct. N. W. I. 3. Th. Taf. 3, 3. B. V. E. 625. B. V. D. 630. C. v. V. 866. T. E. IV. 47. L. V. D. Taf. V.)

Zur Strichzeit im März und September an Sümpfen, Seen, Bächen ꝛc. nicht selten und am Federsee so häufig, daß öfters in *einem* Tage 100 Stück erlegt werden konnten. Ueberwintert zuweilen bei uns. Sie soll am Federsee auch brüten.

Fünfte Sippe.

Moorschnepfe, Philolimnos, Brehm.

214. Die Moorschnepfe. Philolimnos gallinula, Br. (Scol. gallinula, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 3, 4. B. V. E. 626. B. V. D. 623. C. v. V. 866. T. E. IV. 47.)

Seltener als die vorige, zur nämlichen Zeit und ebenfalls an sumpfigen Orten.

Sechste Sippe.

Sumpfläufer, Limosa, Briss.

215. 1) Der schwarzschwänzige Sumpfläufer. Limosa melanura, Leisl. (Scolopax limosa et aegocephala. Linn. B. V. E. 609. B. V. D. 627. C. v. V. 870. T. E. IV. 43.)

Selten, im Frühjahr am Boden- und Federsee, auch zuweilen am Neckar bei Tübingen, wo vor einigen Jahren ein altes Männchen geschossen wurde.

216. 2) Der rostrothe Sumpfläufer. Limosa rufa. Briss. (Scol. Lapponica, Linn. Meyers und Wolfs Taschenb. Abb. zu S. 365. Sc. leucophaea, Lath. B. V. E. 611. B. V. D, 628. B. B. III. 530. C. v. V. 869. T. E. IV. 43.)

Zuweilen am Federsee, anderwärts sehr selten.

Digitized by Google

Siebente Sippe.

Wasserläufer, Glottis, Gessn.

217. Der pfeifende Wasserläufer. Glottis fistulans, Br. (Totanus glottis, fistulans et griseus, Bechst. Sc. glottis, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 7, 7. B. V. E. 603. B. V. D. 631. B. B. III. 507. C. v. V. 877. T. E. IV. 42.)

Er ist zur Strichzeit nicht selten, und wurde am Boden- und Federsee, am Neckar, an der Steinlach, am Buzersee bei Bodelshausen, und bei Mergentheim öfters erlegt.

Achte Sippe.

Uferläufer, Totanus, Bechst.

Erste Familie.

Schwimmfähige Uferläufer, Totani natantes.

218. Der schwarzbraune Uferläufer. Totanus fuscus, Leisl. (Tot. natans et maculatus, Bechst. Tringa longipes, Leisl. Tr. atra, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 8, 8. B. V. E. 597. B. V. D. 633. B. B. III. 480. C. v. V. 878. T. E. IV. 39.)

Am Boden- und anderen Seen im September, aber gewöhnlich nur junge Vögel. Am 19. September 1831 schoß ich ein junges Männchen auch am Buzersee bei Bodelshausen, welches nicht scheu war, im See herumschwamm und huit! huit! schrie.

Zweite Familie.

Meeruferläufer, Totani maritimi.

219. Der Meeruferläufer. Totanus calidris, Bechst. (Scol. calidris, Linn. Tr. striata et gambetta, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 9, 9. B. V. E. 601. B. V. D. 637. B. B. III. 492. C. v. V. 878. (unter fusca) T. E. IV. 39.)

Kommt häufig an den Boden- und Federsee.

Dritte Familie.

Walduferläufer, Totani sylvestres.

220. Der getüpfelte Walduferläufer. Totanus glareola. Temm. (Tr. glareola, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 19, 25. B. V. E. 596. B. V. D. 640. B. B. III. 470. C. v. V. 879. T. E. IV. 41.)

An denselben Seen, wie der vorige, aber auch an einigen Flüssen und Bächen, z. B. an der Donau, Iller, bei Mergentheim, Mössingen.

Vierte Familie.

Bachuferläufer, Totani rivales.

221. Der punktirte Bachuferläufer. Totanus ochropus, Temm. (Tringa ochropus, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf.

Digitized by Google

19, 24. B. V. E. 594. B. V. D. 641. B. B. IV. 459. C. v. V. 878. T. E. IV. 40.)

Nicht selten, erscheint im März, April und August bis November an den meisten Seen, Flüssen und Bächen, und überwintert zuweilen bei uns.

Fünfte Familie.

Teichuferläufer, Totani stagnatiles.

222. Der Teichuferläufer. Totanus stagnatilis, Bechst. (N. W. I. 3. Th. Taf. 18, 23. B. V. E. 599. B. V. D. 644. B. B. III. 490. C. v. V. 878. T. E. IV. 40.)

Am Boden- und Federsee einzeln, selten an Flußufern.

Sechste Familie.

Kurzfüßige Uferläufer, Totani brachypodes.

Es ist mir nicht bekannt, daß eine hieher gehörige Art in Würtemberg bemerkt worden wäre.

Neunte Sippe.

Strandpfeifer, Actitis, Boje.

223. Der Strandpfeifer. Actitis hypoleucos, Boje. (Tot. hypoleucos, Temm. Tr. hypoleucos, Linn. B. V. E. 590. B. V. D. 649. B. B. III. 442. N. W. 1. 3. Th. Taf. 20, 26. C. v. V. 879. T. E. IV. 42.)

Gewöhnlich nicht selten, in manchen Jahren aber sehr häufig an den meisten Seen, Teichen, Flüssen und Bächen, besonders im Herbststrich, im August. Schreit sisisisi beim Auffliegen.

Zehnte Sippe.

Küstenläufer, Tringa, Linné, Cuvier, Boje, Brehm etc. (Tringa maritima, Linn.)

Tringa maritima, die einzige deutsche Art dieser Sippe, wurde meines Wissens bis jezt noch nicht bei uns erlegt.

Elfte Sippe.

Strandläufer, Canutus, Briss. (Tringa islandica, Linn.)

224. Der isländische Strandläufer. Canutus islandicus, Brehm. (Tringa islandica et canutus, Linn. N. W. I. Nachtr. Taf. 9, 19, 20. B. V. E. 580. B. V D. 654. B. B. III. 393. C. v. V. 871. T. E. IV. 37.)

Kommt zuweilen an den Boden- und Federsee, vom Juli bis September, im Frühjahr seltener.

Digitized by Google

Zwölfte Sippe.

Schlammläufer, Pelidna, Cuvier.

Erste Familie.

Bogenschnäblige Schlammläufer, Pelidnae arcuatae.

225. Der bogenschnäblige Schlammläufer. Pelidna subarcuata, Cuv. (Tr. subarcuata, Temm. Numenius subarcuata, Bechst. Num. ferugineus, Mey. Scol. subarcuata, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 20, 27. B. V. E 563. B. V. D. 657. B. B. III. 311. C. v. V. 873. T. E. IV. 34.)

Kommt auf der Wanderung im August und September an den Feder- und Bodensee, sowie an mehrere kleine Seen. Ich erhielt kürzlich ein Pärchen im Sommerkleide vom Bodensee.

Zweite Familie.

Breitschnäblige Schlammläufer, Pelidnae latirostres.

226. Der breitschnäblige Schlammläufer. Pelidna platyrhynchos, Br. (Tr. platyrhyncha, Temm. Num. pygmaeus, Lath. Num. pusillus, Bechst. Falcinellus pygmaeus, Cuv. N. W. I. Nachtr. Taf. 10, 22. B. V. E. 565. B. V. D. 659. B. B. III. 324. C. v. V. 874. T. E. IV. 35.)

Ist seltener als der vorige, besucht aber dieselben Orte, gewöhnlich im Mai und August.

Dritte Familie.

Veränderliche Schlammläufer, Pelidnae variabiles.

227. Der Alpenschlammläufer. Pelidna alpina, Boje. (Tringa alpina, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 21, 29. Nachtr. Taf. 10, 21. B. V. E. 568. B. V. D. 661. B. B. III. 362. C. v. V. 873. T. E. IV. 34.)

Kommt auf der Wanderung an viele Seen, Teiche und Flüsse Würtembergs, besonders häufig an den Bodensee und die Donau.

228. Der Schinzische Schlammläufer. Pelidna Schinzii, Br. (B. V. E. 571. B. V. D. 663 B. B. III. 355.)

Am Boden- und andern Seen zur Strichzeit einzeln unter den Alpenstrandläufern.

Zwergschlammläufer, Pelidnae pygmaeae.

229. Der kleine Schlammläufer. Pelidna minuta, Boje. (Tringa minuta, Leisl. Calidris minuta, Cuv. N. W. I. 3. Th. Taf. 21, 30. B. V. E. 577. B. V. D. 666. B. B. III. 383. C. v. V. 872. T. E. IV. 36.)

An den meisten Seen, auch an der Donau im Strich nicht selten, aber gewöhnlich im Jugendkleid, alt seltener.

Digitized by Google

230. Der Temminkſche Schlammläufer. Pelidna Temminkii, Boje. (Tr. Temminkii Leisl. Calidr. Temminkii, Cuv. B. V. E. 576. B. V. D. 666. B. B. III. 374. C. v. V. 871. T. E. IV. 36.

Seltener als der vorige, kommt gewöhnlich im Auguſt und September an den Boden- und Feder-See.

Dreizehnte Sippe.

Kampfſtrandläufer, Machetes, Cuvier.

231. Der Kampfſtrandläufer. Machetes pugnax, Cuv. (Tr. pugnax, littorea et grenovicensis, Linn. Tring. variegata, Brünn. Tot. cinereus, Briss. N. W. I. 3. Th. Taf. 17, 21, 22. Taf. 13, 13. 14. 15. 16. Taf. 15, 17. 18. Taf. 16, 19. 20. B. V. E. 582. B. V. D. 672. B. B. III. 412. C. v. V. 874. T. E. IV. 27.)

Beſucht auf den Wanderungen mehrere Seen und Flüſſe, beſonders den Bodenſee, wurde aber auch ſchon anderwärts, wie im Febr. 1820 bei Kilchberg unweit Tübingen am Neckar, 1834 bei Ehingen a. d. Donau, geſchoſſen.

Vierzehnte Sippe.

Sanderling, Calidris, Illig.

232. Der Sanderling. Calidris arenaria, Illig. (Tringa calidris, Linn. N. W. I. Nachtr. Taf. 11, 20. B. V. E. 498. B. V. D. 693. B. B. III. 2. C. v. V. 872. T. E. IV. 11.)

Im Strich am Boden- und Feder-See, doch an erſterem häufiger, zuweilen auch an Fluß-Ufern und Sandbänken; ſo an der Iller.

Fünfzehnte Sippe.

Lappenfuß, Lobipes, Cuv. (Phalaropus, Linn.)

233. Der graue Lappenfuß. Lobipes cinereus, mihi, (Lobipes hyperboreus, Cuv. Phalaropus cinereus, Briss. Ph. hyperb. et fuscus, Lath. Tr. lobata, Brünn. N. W. I. Nachtr. Taf. 11. 24. Sturm d. F. I. Heft. B. V. E. 665. B. V. D. 676. C. v. V. 881.)

Iſt ſehr ſelten, und erſcheint nur zuweilen auf dem Bodenſee, auf deſſen unterem Theil bei Conſtanz vor einigen Jahren ein Männchen im Herbſtkleide geſchoſſen wurde.

Sechzehnte Sippe.

Waſſertreter, Phalaropus, Briss.

234. Der rothe Waſſertreter. Phalaropus rufus, Bechst. (Ph. platyrhynchos, Temm. Tr. lobata et hyperborea, Linn. Tr. fulicaria, Brünn. B. V. E. 663. B. V. D. 678. C. v. V. 876.)

Ebenfalls sehr selten, und wurde meines Wissens auch erst einmal, im Herbstkleide, auf dem Bodensee erlegt.

Siebzehnte Sippe.

Strandreuter, Himantopus, Briss.

235. Der rothfüßige Strandreuter. Himantopus rufipes, Bechst. (Charadrius himantopus, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 12, 12. B. V. E. 504. B. v. D. 681. C. v. V. 882. Him. atropterus, Cuv. T. E. IV. 12.)

Ist selten, wurde aber schon öfters am Boden- und Feder-See, bei Weikersheim ꝛc. auf der Wanderung geschossen.

Achtzehnte Sippe.

Säbelschnäbler, Recurvirostra, Linn.

236. Der schwimmfüßige Säbelschnäbler. Recurvirostra avocetta, Linn. B. V. E. 656. B. V. D. 685. C. v. V. 883.)

Am Bodensee selten, wurde jedoch schon zur Brutzeit an demselben bemerkt, und am 15. Mai daselbst ein Weibchen mit fast zum Legen reifen Eiern am Eierstocke geschossen. (Nach Koch.)

Neunzehnte Ordnung.

Rallenartige Vögel. Rallidae, Leach.

Erste Sippe.

Ralle, Rallus, Linn.

237. Die Wasserralle. Rallus aquaticus, Linn. (N. W. I. 3. Th. Taf. 30, 41. B. V. E. 632. B. V. D. 691. B. B. III. 554. C. v. V. 888. T. E. IV. 48.)

An Seen, Sümpfen und Flüssen im Sommer nicht selten; überwintert auch manchmal an warmen Quellen und offenen Bächen, und ist alsdann sehr abgezehrt. Kommt im April, geht im Oktober.

Zweite Sippe.

Wiesenknarrer. Crex, Bechst.

238. Der Wiesenknarrer. Crex pratensis, Bechst. (Rallus crex, Linn. Gallinula crex., Lath. N. W. I. 2. Th. Taf. 5, 5. B. V. E. 636. B. V. D. 694. B. B. III. 571. C. v. V. 890. T. E. VI. 50.)

In vielen Gegenden häufig, in manchen sehr selten, was sich nach den ihm angenehmen feuchten Wiesen ꝛc. richtet. Kommt Anfangs Mai, geht in der ersten Hälfte des Oktober.

Digitized by Google

Dritte Sippe.

Rohrhuhn, Gallinulla, Lath.

Erste Familie.

Gefleckte Rohrhühner, Gallinulae maculatae. (Gall. porzana Auct.)

239. Das bunte Rohrhuhn. Gallinula porzana, Lath. (Rallus porzana, Linn. N. W l. 3. Th. Taf. 31, 42. B. V. E. 638. B. V. D. 697. B. B. III. 586. C. v. V. 891. T. E. VI. 50.)

Am Bodensee, Federsee, bei Mergentheim, Güglingen, Tübingen, Ehingen und in andern Gegenden. Kommt in der lezten Hälfte des April und geht in der ersten des September.

Zweite Familie.

Kleine Rohrhühner, Gallinulae pusillae.

240. Das Zwergrohrhuhn. Gallinulla pusilla, Bechst. (Rallus pusillus, Pall. N. W. l. 3. Th. Taf. 21, 43. B. V. E. 640. B. V. D, 699. C. v. V. 891. T. E. IV. 51.)

Seltener als das vorige, an denselben Plätzen und zur nämlichen Zeit, besonders an der Donau.

Vierte Sippe.

Teichhuhn, Stagnicola, Brehm.

241. Das grünfüßige Teichhuhn. Stagnicola chloropus. Br. (Gallinulla chloropus, Auct. Ful. chloropus, Linn. N. W. l. 3. Th. Taf. 29, 38. B. V. E. 643. B. V. D. 706. B. B. III. 604. C. v. V. 893. T. E. IV. 53.)

Beinahe in allen Teichen häufig. Kommt im März und April und geht im Oktober wieder, wo es öfters ermattet, mitten in Dörfern und Städten herabfällt und mit den Händen ergriffen werden kann.

Das blaue Purpurhuhn. Porphyrio hyacinthinus, Temm.

Dieser prächtige, im südlichen Europa, in der Türkei, Persien, Griechenland, Sicilien, Unter-Italien, Dalmatien und Sardinien einheimische Vogel wurde in dem kalten Winter 1788 in Melchingen, im Sigmaringen'schen, zwei Stunden von Mössingen, auf einem Zaune sitzend, geschossen, und meinem sel. Vater gezeigt.

Fünfte Sippe.

Wasserhuhn, Fulica, Linné, Latham, Brehm.

242. Das schwarze Wasserhuhn. Fulica atra, Linn. (N. W. l. 3. Th. Taf. 30, 40. B. V. E. 670. B. V. D. 709. C. v. V. 894.)

Digitized by Google

So häufig, als das grünfüßige Teichhuhn. Es lebt an ähnlichen Orten, kommt im März gewöhnlich an, und zieht erst im November wieder weg. Wird noch öfter ermattet gefangen, als das grünfüßige Teichhuhn.

Zwanzigste Ordnung.

Mövenartige Vögel. Laridae, Leach.

Erste Sippe.

Raubmöven, Lestris, Illig. (Stercorarius, Briss. Cataracta, Brünn.)

Erste Familie.

Raubmöven ohne Schwanzspieße, Lestrides rectricibus fere aequalibus.

Zweite Familie.

Kugelschwänzige Raubmöven, Lestrides rectricibus mediis retorsis.

Dritte Familie.

Schmarotzer-Raubmöven. Lestrides parasiticae.

Ich konnte mir keine Gewißheit verschaffen, daß eine zu vorstehender Sippe gehörige Art in Würtemberg beobachtet worden wäre, obgleich es nicht unwahrscheinlich ist, daß sich zuweilen Einzelne zu uns verirren; denn Lestris parasiticus, tomarinus und crepidatus kommen an den Rhein und Main, und somit wahrscheinlich auch auf den Bodensee.

Zweite Sippe.

Möve, Larus, Linné, Boje, Brehm.

Erste Familie.

Schwarzrückige Möven, Lari dorso nigro. (Larus marinus, Linn.)

Larus marinus, Linn., wurde auf dem Züricher See geschossen, und geht wahrscheinlich den Rhein herauf durch den Bodensee, doch weiß ich nicht, ob sie auf lezterem schon bemerkt wurde.

Zweite Familie.

Weißschwingige Möven, Lari leucopteri. (Larus glaucus, Brünn.)

Sie entfernen sich nie vom Meeresstrande.

Digitized by Google

Dritte Sippe.

Stoßmöven, Laroides, Brehm. (Larus, Linné.)

Erste Familie.

Silbermöven, Laroides argentati. (Larus argentatus, Brünn.)

243. Die Silbermöve. Laroides argentatus, Brehm. (Lar. argentatus, Brünn. B. V. E. 710. B. V. D. 740. B. B. III. 770. C. v. V. 919.)

Sie erscheint nur höchst selten auf dem Bodensee, wohin sie, so wie auf einige Schweizerseen, den Rhein herauf kommt. Im Winter 18$^{32}/_{33}$ zeigte sich eine bei Kilchberg am Neckar. Auch die Subspecies, Lar. argenteus, Br. erscheint zuweilen auf dem Bodensee.

Zweite Familie.

Weißschwingige Stoßmöven, Laroides leucopteri. (Larus leucopterus, Fab.)

Wurde noch nicht bemerkt.

Dritte Familie.

Heringsmöven, Laroides harengorum. (Larus fuscus, Linn.)

244. Die Heringsmöve. Laroides fuscus, Br. (Larus fuscus, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 36, 51. Meyers und Wolfs Taschenbuch, das Titelkupfer zum II. Th. B. V. E. 717. B. V. D. 749. C. v. V. 919.

Im September 1822 wurde bei Waiblingen ein Stück geschossen, sonst erscheint sie äußerst selten auf dem Bodensee.

Vierte Familie.

Sturmmöven, Laroides procellosi. (Larus canus, Linn.)

245. Die nordische Sturmmöve. Laroides canus, Br. (Larus canus, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 33, 48. B. V. E. 707. B. V. D. 752. C. v. V. 920.)

Wurde im Winter 1820 bei Tübingen geschossen, auf dem Bodensee wird sie öfters bemerkt.

Fünfte Familie.

Dreizehige Möven, Laroides tridactyli.

246. Die dreizehige Möve. Laroides tridactylus, Br. (L. tridactylus, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 33. B. V. E. 705. B. V. D. 754. C. v. V. 922.)

Im Februar 1791 wurde eine am Mühlbach bei Derendingen unter den zahmen Enten gefangen, und vor einigen Jahren wurden in verschiedenen Gegenden des Landes todte Exemplare gefunden, die wahrscheinlich verhungert waren. Sie erscheint fast alle Herbste und

Digitized by Google

Winter auf mehreren Seen; so erhielt ich am 18. November 1833 von einem der Maulbronner Seen ein einjähriges Männchen.

Vierte Sippe.

Schwalbenmöven, Xema, Leach und Boje.

247. Die schwarzköpfige Schwalbenmöve. Xema melanocephalon, Boje. (Larus melanocephalus, Natt. B. V. E. 721. B. V. D. 757. C. v. V. 919.)

Kommt im Frühjahr zuweilen auf den Rhein und Bodensee.

248. Die Lachschwalbenmöve. Xema ridibundum, Boje. (Lar. ridibundus, Auct. N. W. I. 3. Th. Taf. 32, 44. und Nachtr. 36, 70. B. V. E. 723. B. V. D. 760. B. B. III. 825. C. v. V. 920.)

Sehr gemein an vielen Seen und Flüssen des Landes. Brütet an dem Boden- und Federsee, an der Iller bei Wiblingen, zu Hunderten, am Neckar und der Donau einzeln. Sie erscheint gewöhnlich im März und besucht auf der Wanderung Brachäcker und Wiesen.

249. Die Kapuzinermöve. Xema capistratum, Boje. (Lar. capistratus, Temm. L. erythropus, Linn. N. W. I. 3. Taf. 33, 46. B. V. E. 725. B. V. D. 762. B. B. III. 839. C. v. V. 920. als L. ridibundus.)

Seltener als die vorige, besonders am Boden- und Feder-See auf der Wanderung.

Fünfte Sippe.

Elfenbeinmöve, Gavia, Brisson und Boje.

Wurde bei uns noch nicht beobachtet.

Sechste Sippe.

Raubseeschwalbe, Sylochelidon, Brehm.

Kommt ebenfalls bei uns nicht vor.

Siebente Sippe.

Lachseeschwalbe, Gelochelidon, Brehm.

250. Die Lachseeschwalbe. Gelochelidon risoria, mih. (Sterna risoria, Br. St. Anglica, Montagu. B. V. E. 683. B. V. D. 772. B. B. III. 650. C. v. V. 925. Sturm d. F. Heft III.)

Am Bodensee, der Iller, vielleicht auch an der Donau. Kommt zu Ende Aprils oder Anfang Mais an. Wurde 1832 auch bei Heidenheim, wahrscheinlich an der Brenz, geschossen.

Achte Sippe.

Meerschwalbe, Thalasseus, Boje. (Sterna cantiaca, Linn.)

Wurde bis jezt noch nicht in Würtemberg angetroffen.

Neunte Sippe.

Seeschwalbe, Sterna, Linné, Boje und Brehm.

251. Die Flußseeschwalbe. Sterna fluviatilis, Naumann und Brehm. (St. hirundo Auct. N. W. I. 3. Th. Taf. 37, 57. B. V. E. 688. B. V. D. 779. B. B. III. 678. C. v. V. 924.)

Häufig am Bodensee, der Iller, Donau, einzeln am Neckar; vom Anfang des April bis September.

Es kommen wahrscheinlich auch in Würtemberg unter diesem Namen mehrere Arten vor, was aber noch nicht genau untersucht ist.

Zehnte Sippe.

Zwergseeschwalbe, Sternula, Boje.

252. Die spaltfüßige Zwergseeschwalbe. Sternula fissipes, Br. (Sterna minuta, Brehm. N. W. I. 3. Th. Taf. 38, 55, 56. B. V. E. 692. B. V. D. 790. B. B. III. 724. C. v. V. 924.)

Sie ist am Rhein häufig, kommt einzeln an den Bodensee, lebt auch an der Iller und Donau und streicht durch mehrere andere Gegenden. Am 18. September 1831 kam eine Gesellschaft an den Buzersee bei Bodelshausen, wovon zwei Stück geschossen wurden.

Elfte Sippe.

Wasserschwalbe, Hydrochelidon, Boje.

253. Die schwarze Wasserschwalbe. Hydrochelidon nigra, Boje. (Sterna nigra, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 38, 54. B. V. E. 695. B. V. D. 793. B. V. III. C. v. V. 924.)

Besucht auf dem Frühlings- und Herbstzuge die meisten Seen und Flüsse Würtembergs. Wurde am Boden-, Feder-, Buzer-See, am Neckar, bei Tübingen, bei Leonberg auf der Pferdeschwemme, in Zainingen ꝛc. geschossen. Wahrscheinlich kommen auch H. leucoptera et leucopareja auf den Bodensee, da beide an den Schweizerseen sich zeigen.

Zwölfte Sippe.

Sturmvogel, Procellaria, Linné, Brisson und Boje.

Kommt nie zu uns.

Dreizehnte Sippe.

Petersvogel, Hydrobates, Boje.

254. Der Meerpetersvogel. Hydrobates pelagicus, Boje. Procellaria pelagica, Linn. St. D. F. I. B. V. E. 755. B. V. D. 894. C. v. V. 914.)

Erscheint sehr selten auf dem Bodensee, wurde jedoch schon daselbst geschossen.

Digitized by Google

Vierzehnte Sippe.

Sturmtaucher, Puffinus, Briss.

Entfernt sich nur, durch Stürme verschlagen, von der Meeresküste, und wurde bei uns noch nicht bemerkt.

Einundzwanzigste Ordnung.

Pelekanartige Vögel. Pelecanidae, Leach.

Erste Sippe.

Tölpel, Sula, Briss.

Wurde noch nicht bemerkt.

Zweite Sippe.

Scharbe, Carbo, Gessner.

255. Die Kormoranscharbe. Carbo cormoranus, Meyer. (Pelecanus carbo, Linn. N. W. I. Nachtr. Taf. 64, 120. und 121. B. V. E. 903. B. V. D. 876. C. v. V. 931.)

Erscheint in kalten Wintern auf dem Bodensee und einigen kleineren Seen. Am 30. October 1833 wurde von drei Stücken eines auf dem Aalküstensee bei Oelbronn, nächst Maulbronn, geschossen.

Dritte Sippe.

Kropfgans, Pelecanus, Linn.

256. Die europäische Kropfgans. Pelecanus onocrotalus, Linn. (Meyers und Wolfs Tasch. die Abb. zu S. 573. B. V. E. 915. B. V. D. 824. C. v. V. 929.)

Kommt sehr selten in warmen Sommern auf den Bodensee, wie 1768, wo eine Schaar von mehr als 100 Stücken bei Lindau einfiel und eine flügellahm geschossen wurde; 1806 den 26. Mai wurde eine bei Fußach geschossen; 1811 zeigten sich wieder einige am Bodensee und eine davon wurde bei Roßhaupten, Landgerichts Füßen, erlegt. Zu derselben Zeit ließ sich eine Kropfgans in der Nähe des Bodensees in einem benachbarten fürstlichen Hofe nieder und wurde gefangen.

Digitized by Google

Zweiundzwanzigste Ordnung.

Entenartige Vögel. Anatidae, Leach.

Erste Sippe.

Schwan, Cygnus, Brisson.

Erste Familie.

Höckerschwäne, Cygni gibbi.

Der Höckerschwan, Cygnus gibbus, Bechst.

Wird in Seen und Teichen zahm gehalten.

Zweite Familie.

Singschwäne, Cygni musici.

257. Der Singschwan. Cygnus musicus, Bechst. (Cygnus ferus, Briss. Anas cygnus, Linn. N. W. I. Nachtr. Taf. 13, 27. Meyers und Wolfs Tasch. Abb. zu S. 497. B. V. E. 761. B. V. D. 831. C. v. V. 937.)

Kömmt öfters in kalten Wintern auf den Bodensee und die größern Flüsse des Landes, besonders auf den Neckar. Im Winter 17$^{8}/_{9}$ zeigten sich ziemlich viele bei uns, und es wurden im Neckar bei Kilchberg, eine Stunde von Tübingen, drei Stücke geschossen, auch 1829 am 2. März daselbst wieder einer erlegt, welcher 5′ 2″ lang und 8′ breit war, einen 2′ 7″ langen Hals hatte, 18 Pfund wog, und dessen Fleisch delikat schmeckte. 1820 wurde von vier Stücken, welche sich bei Kißlegg zeigten, im See bei Waldsee ein Stück geschossen.

Zweite Sippe.

Gans, Anser, Brisson et Boje.

Erste Familie.

258. Die Graugans. Anser cinereus, Mey. (Anas anser, Linn. Anser ferus, Gessner. Anser sylvestris, Briss. Isis XXI. H. 7. Taf. 9, 4. N. W. I. 3. Th. Taf. 41, 60. B. V. E. 767. B. V. D. 835. C. v. V. 939.)

Sie erscheint in manchen Gegenden Würtembergs in einzelnen Truppen, überwintert selten bei uns, sondern streicht im October und November und wieder im März und April durch. Sie ist die Stammmutter unserer zahmen Gans.

Zweite Familie.

Saatgänse, Anseres segetum.

259. Die Saatgans. Anser segetum, Mey. (Anas segetum Gmel., Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 41. Isis XXI. H. 2. Taf. 9, 4. B. V. E. 768. B. V. D. 838. C. v. V. 939. unter A. cin.)

Digitized by Google

Kommt im October und November in ungeheuern Schaaren auf unsere Saatfelder und verursacht nicht selten bedeutenden Schaden, wie bei Sachsenhausen, unweit Giengen, wo sie auf einem hochgelegenen Felde, welches ringsum eine freie Aussicht gestattet, den Winter über zu Tausenden sich niederläßt, daselbst bis zum März verweilt und zu Ende dieses Monats wieder heimkehrt.

Dritte Familie.

Blässengänse, Anseres fronte albo.

260. Die Blässengans. Anser albifrons, Bechst. (Anas albifrons, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 43. B. V. E. 774. B. V. D. 843. C. v. V. 929.)

Kommt einzeln oder unter den Zügen der Saatgänse im October, November, März und April zu uns und wurde zu verschiedenen Malen geschossen, im vorigen Jahre bei Mergentheim.

Vierte Familie.

Zwerggänse, Anseres pygmaei.

Hieher rechnet Hr. Brehm eine wohl noch zweifelhafte Art.

Dritte Sippe.

Meergans, Bernicla, Boje.

Erste Familie.

Kleinschnäblige Meergänse, Berniclae microrhynchoi.

261. Die weißwangige Meergans. Bernicla leucopsis, Bechst. (Anser leucopsis, Bechst. Anas leucopsis, Temm. Anas erythropus, L. N. W. I. Nachtr. Taf. 39, 77. Meyers und Wolfs Taschenbuch, die Abb. zu S. 550. B. V. E. 776. B. V. D. 847. C. v. V. 940.)

Kommt im October und November zuweilen auf den Bodensee.

Zweite Familie.

Ringelmeergänse, Berniclae torquatae.

262. Die Ringelmeergans. Bernicla torquata, Boje. (Anser torquatus, Frisch. Anas bernicla, Linn. B. V. E. 777. B. V. D. 851. C. v. V. 940.)

Erscheint manchmal unter den Saat- oder weißwangigen Gänsen.

Dritte Familie.

Rothhalsmeergänse, Berniclae collo rufo.

Sehr wahrscheinlich kommen noch einige weitere Arten dieser zwei Familien bei uns zuweilen vor. Aber es fehlen mir hierüber bestimmte Erfahrungen.

Digitized by Google

Vierte Sippe.

Gans-Ente, Tadorna, Bojé.

Erste Familie.

Schneegansenten, Tadornae niveae.

263. Die nordische Schneegans-Ente, Tadorna nivea, Br. (Anser niveus, Briss. Anser hyperboreus, Pall. Anas hyperborea et coerulescens, Gm. Linn. N. W. 1. Nachtr. Taf. 23, 46. B. V. E. 767. B. B. D. 854. C. v. V. 939.)

Verirrt sich höchst selten in unsere Gegenden; gewöhnlich nur in ausserordentlich kalten, stürmischen Wintern.

Zweite Familie.

Bunte Gans-Enten, Tadornae variae.

Diese fehlen bei uns bis jezt.

Dritte Familie.

Brandgans-Enten, Tadornae maritimae.

264. Die Höcker-Brand-Gans-Ente. Tadorna gibbera, Br. (Anas tadorna, Linn. N. W. 1. 3. Th. Taf. 55. f. 103. 104. B. V. E. 788. B. V. D. 856. C. v. V. 951. C. v. V. 951. L. V. D. Taf. 12.)

Sie ist in unserm Vaterlande eine ziemlich seltene Erscheinung, und kommt gewöhnlich nur in sehr strengen Wintern auf den Bodensee und einige Flüsse. So wurde eine bei Mergentheim geschossen, auch erhielt ich kürzlich das Weibchen eines in den lezten Tagen des Februar 1834 am Bodensee erlegten Paares.

Vierte Familie.

Rothe Gans-Enten, Tadornae rubrae.

265. Die rothe Gans-Ente. Tadorna rutila, Br. (Anas rutila, Pall. Anas cascara Gmel. Linn. N. W. 1. Nachtr. Taf. 23, 49. B. V. E. 78. 7. B. V. D. 859. C. v. V. 954.)

Höchst selten auf dem Bodensee.

Fünfte Sippe.

Ente, Anas, Linné, Brisson, Leach, Boje, Brehm.

Erste Familie.

Stock-Enten, Anates rectricibus mediis recurvis.

(Anas boschas, Linn.)

266. Die Stock-Ente. Anas boschas, Linn. (N. W. 1. 3. Th. Taf. 43, 63, 46. B. V. E. 791. B. V. D. 863. C. v. V. 952.)

Wahrscheinlich die Stamm-Mutter unserer zahmen Ente. Sie ist fast auf allen Flüssen, Bächen, Seen und Teichen anzutreffen,

Digitized by Google

auf manchen in ungeheurer Menge; zur Strichzeit, im März und April auch auf kleinen Bächen, weniger im September und Oktober. Brütet stets bei uns.

Zweite Familie.

Spießenten, Anates cauda cuneata. (Anas acuta Linn.)

267. Die Spießente. Anas acuta, Linn. (N. W. l. 3. Th. Taf. 51, 71. 72. B. V. E. 796. B. V. D. 866. C. v. V. 951.)

Im Winter auf einigen Seen und Flüssen, besonders dem Bodensee nicht selten, aber doch nur in einzelnen Familien. Sie kommt gewöhnlich im September und Oktober, überwintert auf offenen Seen, und geht im März wieder.

Dritte Familie.

Schnatterenten, Anates strepérae. (Anas strepera Linn.)

268. Die Schnatterente. Anas strepera, Linn. (N. W. l. 3. Th. Taf. 45, 65 und 46. B. V. E. 794. B. V. D. 870. Cuv. v. V. 954.)

Im Winter einzeln am Bodensee. War im leztverflossenen gelinden Winter daselbst. Gewöhnlich kommt sie im Oktober, zieht im November und Dezember südlicher, und kommt im März und April auf dem Rückzug paarweise wieder dahin.

Vierte Familie.

Pfeifenten, Anates fistulantes. (Anas penelope, Linn.)

269. Die Pfeifente. Anas penelope, Linn. (N. W. l. 3. Th. Taf. 50, 72, 75. B. V. E. 798. B. V. D. 874. C. v. V. 954.

Kommt einzeln oder in größeren Flügen im September und Oktober in verschiedenen Gegenden des Landes vor, alljährlich aber auf dem Bodensee, und kehrt im März und April wieder zurück.

Sechste Sippe.

Löffelente, Clypeata, Boje. (Souchets, Cuv.)

270. Die blauflügelige Löffelente. Clypeata caeruleoalata, Landb. (Anas clypeata, Linn. N. W. l. 3. Th. Taf. 49, 70, 72. B. V. E. 788. B. V. D. 875. C. v. V. 950.)

Sie kommt im September gewöhnlich familienweise, oft auch vereinzelt auf verschiedene Flüsse, Seen und Teiche, überwintert, wenn sie nicht überfrieren, daselbst und verläßt uns im März und April paarweise wieder. Doch bleiben auch zuweilen einzelne Paare da und brüten auf stark beschilften Teichen, wie 1832 auf dem Buzersee.

Digitized by Google

Siebente Sippe.

Kriekente, Querquedula, Boje.

Erste Familie.

Knäkkriekenten. Querquedulae proprie sic dictae.

271. Die blauflügeliche Knäkkriekente. Querquedula glaucopteros, Br. (Anas querquedula, Linn. N. W. l. 3. Th. Taf. 47, 66, 67. B. V. E. 800. B. V. D. 882. C. v. V. 955.)

Diese Ente kommt gewöhnlich im August und September in Familien oder kleinen Flügen auf unsere Seeen und Teiche, welche stark beschilfte Ränder, oder noch besser, in der Mitte Schilf- und Binsen-Gebüsch haben, hält sich daselbst so lange auf, bis sie durch das Gefrieren der Gewässer vertrieben wird. Sie überwintert daher nur zuweilen bei uns, gewöhnlich südlicher, besucht aber die beschriebenen Plätze auf ihrem Wiederstrich im März und April nochmals. Einzelne Paare brüten auch bei uns, wie ich dieses 1832 im Buzersee bemerkte. Ist auf dem Bodensee zu Zeiten ziemlich häufig.

Zweite Familie.

Aechte Kriekenten, Querquedulae creccae.

272. Die Kriekente. Querquedula crecca, Boje. (Anas crecca, Linn. N. W. l. 3. Th. Taf. 48, 68, 69. B. V. E. 802. B. V. D. 884. C. v. V. 956.)

Sie brütet ebenfalls in unsern Seen, Teichen und Sümpfen, aber seltener als die vorige. Als Strichvogel kommt sie im Oktober und November zu uns, und geht im März und April wieder nördlich.

Achte Sippe.

Eiderente, Somateria, Leach.

Erste Familie.

Wahre Eiderenten, Somateriae proprie sic dictae.

(Anas mollissima, Linn.)

273. Die Eiderente. Somateria mollissima, mihi. (Anas mollissima, Linn. N. W. l. 3. Th. Taf. 53, 79. B. V. E. 809. B. V. D. 890. C. v. V. 946.)

Sie soll äußerst selten in ungewöhnlich kalten Wintern den Bodensee besuchen.

Neunte Sippe.

Trauerente, Melanitta, Boje.

Erste Familie.

Aechte Trauerenten, Melanittae nigrae.

274. Die schwarze Trauerente. Melanitta nigra,

Digitized by Google

Boje. (Anas nigra, Linn. Anas cinerascens, Bechst. N. W. l. 3. Th. Taf. 60, 91. 92. B. V. E. 820. B. V. D. 903. C. v. V. 943.)

Erscheint im Winter zuweilen auf dem Bodensee und einigen Flüssen. Ich erhielt ein im Winter 1833 auf einem kleinen Bache bei Leonberg geschossenes Exemplar.

Zweite Familie.

Sammettrauerenten, Melanittae fuscae, Br.

(Anas fusca, Linn.)

275. Die Sammettrauerente. Melanitta fusca, Boje. (Anas fusca Linn. N. W. l. Nachtr. Taf. 16, 30. B. V. E. 822. B. V. D. 905. C. v. V. 943.)

Kommt zu derselben Zeit, wie die vorige, aber öfter auf unsere Gewässer, besonders an den Ausfluß des Bodensees; auf den Rhein alljährlich.

Zehnte Sippe.

Moorente, Aythya, Boje.

Erste Familie.

Rudermoorenten, Aythyae remigantes.

276. Die weißköpfige Moorente. Aythya leucocephala, Boje. (Anas leucocephala, Lath. Anas mersa, Pall. Platypus leucocephalus, Br. N. W. l. Nachtr. Taf. 40, 79. 80. B. V. E. 824. B. V. D. 909. C. v. V. 944.)

Besucht im Winter einzeln den Bodensee.

Zweite Familie.

Bergmoorenten, Aythyae montanae. (Anas marila, Linn.)

277. Die Bergmoorente, Aythya marila, Boje. (Platypus marilus, Br. Anas marila, Linn. N. W. l. 3. Th. Taf. 59, 90. B. V. E. 831. B. V. D. 912. C. v. V. 948.)

Kommt im Herbst und Winter auf den Bodensee und verschiedene Flüsse, wurde auch bei Mergentheim einigemal geschossen.

Dritte Familie.

Reihermoorenten, Aythyae cristatae. (Anas fuligula, Linn.)

278. Die Reihermoorente. Aythya fuligula, Boje. (Platypus fuligulus, Br. Anas fuligula, Linn. N. W. l. 3. Th. Taf. 56, 83. 84. 57, 85. B. V. E. 833. B. V. D. 914. C. v. V. 948.)

Kommt im Oktober und November theils einzeln, theils in größeren Flügen auf den Bodensee, auf kleinere Seen und Flüsse, aber fast immer einzeln; hält sich daselbst den größten Theil des Winters auf, und kehrt im März und April wieder nach Norden zurück. Im Winter $18^{31}/_{32}$ wurde sie auch bei Leonberg geschossen.

Digitized by Google

Vierte Familie.

Weißäugige Moorenten, Aythia iridibus albis.

(Anas nyroca Gmel.)

279. Die weißäugige Ente. Aythya nyroca, Boje. (Anas nyroca, Gmel. (N. W. I. 3. Th. Taf. 59, 89. A. leucophthalmos, Borkh. B. V. E. 834. B. V. D. 917. C. v. V. 948.)

Kommt im Winter gewöhnlich in einzelnen Familien auf den Bodensee.

Fünfte Familie.

Tafelmoorenten, Aythyae sapidissimae.

(Anas ferina Linn.)

280. Die Tafelente. Aythya ferina, Boje. (Platypus ferinus, Br. Anas ferina, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 57, 86 und 58, 87, 88. B. V. E. 828. B. V. D. 920. C. v. V. 479.)

Kommt in kleinen Flügen zu Ende des Oktober und November, überwintert in Seen, besonders dem Bodensee, und kleinen Teichen, von einem zum andern ziehend, und verläßt im März und April unsere Gewässer wieder, oder besucht sie, wenn sie solche des Frostes wegen früher verlassen und südlich ziehen mußte, auf dem Wiederstriche. Brütet auch öfters am Rhein und Bodensee.

Elfte Sippe.

Kolbenente, Callichen, Brehm.

281. Die Kolbenente. Callichen rufinus, Br. (Platypus rufinus, Br. Anas rufina, Pall. N. W. I. Nachtr. 32, 63, 64. L. V. D. VI. B. V. E. 826. B. V. D. 924. C. v. V. 947.)

Kommt fast alle Winter auf den Bodensee, noch öfter aber auf dem Frühlingswiederstrich. So wurden 1834 im Februar einige daselbst geschossen.

Zwölfte Sippe.

Schellente, Clangula, Boje.

Erste Familie.

Aechte Schellenten, Clangulae verae.

282. Die Schellente. Clangula glaucion, Boje. (Platypus glaucion, Br. Anas clangula et glaucion, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 55, 81, 82. B. V. E. 337. B. V. D. 829. C. v. V. 946.)

Kommt im Herbst und Winter manchmal ziemlich häufig auf den Bodensee, welchen sie auch im März auf ihrem Wiederstriche besucht.

Zweite Familie.

Eisschellenenten, Clangulae glaciales.

283. Die Eisschellente. Clangula glacialis, Boje.

Digitized by Google

(Anas glacialis et hyemalis, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 25, 76. 52. 76. B. V. E. 840. B. V. D. 933. C. v. V. 945.)

Im Winter einzeln am Bodensee.

Hr. Brehm glaubt nicht, daß die Kragenschellente je in Deutschland angetroffen worden sey und hat solche deßhalb nicht in seine Naturgeschichte der Vögel Deutschlands aufgenommen. Da sie aber zuverlässiger, als manche von demselben aufgestellte Arten, auf deutschen Gewässern, nämlich dem Bodensee, Rhein, Main, Donau ꝛc., auch an der Küste der Ostsee vorkommt, so bilde ich aus ihr die

Dritte Familie.

Kragenschellente, Clangulae histrionicae.

284. Die Kragenschellente. Clangula histrionica, Landb. Anas histrionica, Linn. (N. W. I. 3. Th. Taf. 52, 77. B. V. E. 845. [B. V. D. 939, wo ihr Vorkommen geläugnet wird] C. v. V. 945.)

Sie kommt, wie bemerkt, auf den Bodensee, die Donau, den Main und Rhein, jedoch nicht regelmäßig alljährlich, sondern gewöhnlich nur in strengen Wintern. Am Bodensee wird sie Lättenlein genannt.

Dreizehnte Sippe.

Säger. Mergus, Linn.

Erste Familie.

Weiße Säger, Mergi albelli, (Mergus albellus, Linn.)

285. Der weiße Säger. Mergus albellus, Linn. (N. W. I. 2. Th. Taf. 63, 97. 98. B. V. E. 858. B. V. D. 941. E. v. V. 937.

Kommt fast alle Winter, vom November bis Februar auf den Bodensee, die Donau, den Neckar, auch auf kleinere Flüsse; und es wurden schon viele in Würtemberg erlegt, was namentlich in dem strengen Winter von $18^{29}/_{30}$ der Fall war.

Zweite Familie.

Gänsesäger, Mergi merganseres. (Mergus merganser, Linn.)

286. Der Gänsesäger. Mergus merganser, Linn. (Mergus castor et rubricapillus, Linn. Weibchen und jung. N. W. I. 3. Th. Taf. 61. 93. B. V. E. 852. B. V. D. 943. C. v. W. 947.)

Kommt fast jeden Winter an den Bodensee, vom November bis Februar, in strengen Wintern auch auf kleinere Seen und Flüsse, die Donau, den Neckar, die Brenz ꝛc. und es wurden bei Ulm, Tübingen, Aalen, Leonberg u. a. O. mehrere erlegt.

Digitized by Google

Dritte Familie.

Langschnäblige Säger, Mergi longirostres. (Mergus serrator, Linn.)

287. Der langschnäblige Säger. Mergus serrator, Linn. (Mergus serratus, Linn., der junge Vogel. N. W. I. 3. Th. Taf. 62, 96. B. V. E. 885. B. V. D. 945. C. v. V. 957.).

Er kommt zu derselben Zeit, wie die vorigen, aber seltener, auf den Bodensee, die Donau und den Neckar; am Main und Rhein ist er häufiger.

Dreiundzwanzigste Ordnung.

Taucher. Colymbidae, Leach.

Erste Abtheilung.

Fußtaucher, Colymbidae non nisi pedum ope mergentes.

Erste Sippe.

Steißfuß, Podiceps, Lath.

Erste Familie.

Haubensteißfüße, Podicipes cristati.

288. Der große Haubensteißfuß. Podiceps cristatus, Lath. (Colymbus cristatus, L., der alte, Col. urinator, Linn., der alte Vogel. N. W. I. 3. Th. Taf. 69, 106. B. V. E. 865. B. V. D 952. C. v. V. 901.

Ist auf dem Boden- und Federsee auch zur Brutzeit nicht selten, und gewährt auf lezterem im August eine Jagdbelustigung, da er um diese Zeit von einer Jagdgesellschaft mit Kähnen par force gejagt, und entweder geschossen oder gefangen wird.

Zweite Familie.

Graukehlige Steißfüße, Podicipes subcristati.

289. Der graukehlige Steißfuß. Podiceps subcristatus, Linn. N. W. I. Th. Taf. 70., 107. B. V. E. 867. B. V. D. 957. C. v. V. 902.)

Er ist auf mehreren Seen nicht selten, und brütet auf dem Boden- und Feder-See. Gewöhnlich kommt er im März, und geht im Oktober und November, von einem Teiche in den andern streichend, selbst Flüsse berührend, seinen Brutplatz wieder verlassend, in das östliche Europa, — seinen Winteraufenthalt.

Digitized by Google

Dritte Familie.

Nordiſche Steißfüße, Podicipes septentrionales.

290. Der gehörnte Steißfuß. Podiceps cornutus, Latham et Faber. Colymbus caspicus, Linn.? Colymb. obscurus, Linn. (M. et W. Taſchenb. die Abb. zu S. 426. B. V. E. 899. B. V. D. 959. C. v. V. 902.)

Brütet ſchwerlich auf unſeren Seen, ſondern beſucht ſie nur zuweilen im Strich, im April, Oktober und November.

Vierte Familie.

Ohrenſteißfüße, Podicipes auriti.

291. Der rothhalſige Ohrenſteißfuß. Podiceps auritus, Auct. (N. W. I. 3. Th. Taf. 70, 108. B. V. E. 873. B. V. D. 963. St. V. D, 1. Heft. C. v. V. 902.)

Er lebt auf mehreren, ſelbſt kleinen Seen Würtembergs zur Brütezeit. Er kommt gewöhnlich zu Ende des März oder Anfang Aprils, und geht im Oktober wieder.

Fünfte Familie.

Zwergſteißfüße, Podicipes minuti.

292. Der Zwergſteißfuß. Podiceps minor, Lath. (Colymbus minor, Linn. N. W. I. 3. Th. Taf. 71. 110. 111. 112. B. V. E. 875. B, V. D. 966. C. v. V. 902.)

Iſt auf allen beſchilften Seen und Teichen gemein. In gelinden Wintern bleibt er ganz da, und ſtreicht nur, wenn ein See oder Teich überfriert, in einen andern; kommt alsdann im März und April wieder an ſeinen Brüteplatz und bleibt bis November. Im Winter $18^{33}/_{34}$ blieben faſt alle da, und ernährten ſich zu dieſer Zeit faſt ausſchließlich von kleinen Fiſchen und Waſſerkräutern. Mehrere Schriftſteller läugneten zwar, daß dieſer Steißfuß Fiſche freſſe, aber viele von mir unterſuchte Exemplare beſtätigten mir das Gegentheil, was auch ein im Jahr 1830 an einer Ruppe (Cottus Gobio, Linn.) erſtickter kleiner Steißfuß, welcher, mit dieſem Fiſche im Halſe, bei Mergentheim die Tauber herabgetrieben wurde, beſtätigt.

Zweite Sippe.

Taucher, Colymbus, Lath.

Erſte Familie.

Eistaucher, Colymbi glaciales. (Colymbus glacialis, Linn.)

293. Der Eistaucher. Colymbus glacialis, Linn. (alt. Col. immer, Linn. Winter- und junger Vogel. N. W. I. 3. Th. Taf. 66, 103. B. V. D. 971. B. V. E. 881. C. v. V. 904.)

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

Besucht im Winter, den Rhein heraufstreichend, den Bodensee einzeln.

Zweite Familie.

Polartaucher, Colymbi arctici. (Colymbus arcticus, Linn.)

294. Der große Polartaucher. Colymbus arcticus, Linn. (N. W. l. 3. Th. Taf. 68, 105. Nachtr. Taf. 30, 60. B. V. F. 885. B. V. D. 973. C. v. V. 904.)

Erscheint, wie der vorige, nur zuweilen im Winter auf unsern Gewässern. Wurde im Winter 18²⁹/₃₀ in Rothenburg an der Tauber, unweit Mergentheim, lebendig gefangen.

Dritte Familie.

Rothkehlige Taucher, Colymbi rufigulares. (Colymbus septentrionalis, striatus et borealis, Linn.)

295. Der rothhalsige Taucher. Colymbus septentrionalis (Colymb. stellatus et striatus, jung und im Winterkleide. N. W. l. 3. Th. Taf. 67. 104. Nachtr. Taf. 31, 62. B. V. E. 892. B. V. D. 976. C. v. V. 905.)

Kommt, wie der vorige, nur in strengen Wintern einzeln auf den Bodensee.

Sämmtliche vorstehende Enten, Säger, Steißfüße und Taucher kommen öfters auf dem Main und Rhein vor, und werden in den daselbst errichteten Entenfängen gefangen. So werden in dem Entenkai bei Rintheim, unweit Karlsruhe, jährlich gegen 2000 Stück der verschiedenen Entenarten ꝛc. gefangen.

Die zweite Abtheilung der Taucher enthält nordische Vögel, welche schon wegen der Beschaffenheit ihrer Flugwerkzeuge selten Landreisen unternehmen und überdies wegen ihrer Nahrungsmittel an das Meer gebunden sind, so daß nur durch ausserordentliche Natur-Ereignisse der eine oder andere bis zu uns verschlagen werden kann.

Im Oktober 1834 wurde zu Sulz a. N. ein Weibchen der Eiderente (Somateria molissima, mihi) geschossen.

Bei Rißtißen wurde im Januar 1835 eine kleine Trappe (Otis tetrax, Linn.) geschossen.

Bei Mergentheim wurden von 13 dort erschienenen Reiherschwänzen 6 Stück am 5. Februar 1835 erlegt.

Ebendaselbst hielten sich im Frühjahr 1835 mehrere große Trappen (Otis tarda) auf.

Bei Ehingen wurden um dieselbe Zeit zwei Steinadler (Aquila fulva, Br.) und bei Kirchheim im Januar d. J. im freien Felde ein Schreiadler angetroffen.

---

tized by Google

Was ich in den voranstehenden Blättern den vaterländischen Naturforschern übergebe, ist größtentheils das Resultat meiner eigenen Beobachtungen und der Erfahrung glaubwürdiger Freunde. Ich habe alle, mir in Würtemberg als stationär oder auf dem Zuge vorkommend bekannte Vögel aufgezählt, und es scheint nun die vaterländische Vögel-Fauna erschöpft zu seyn; aber ich bin überzeugt, daß fortgesetztes Forschen in kurzer Zeit Nachträge erwarten läßt; denn nicht nur sämmtliche Vögel Deutschlands, sondern die meisten Europa's kommen von Zeit zu Zeit in unser, so viele Abwechslungen darbietendes Land auf kürzere oder längere Zeit.

Die meisten unserer Nachbarländer besitzen nicht nur ausführliche Verzeichnisse der in denselben vorkommenden Naturprodukte, sondern zum Theil ausführliche Beschreibungen derselben; nur wir waren in diesem Punkte noch zurück, und erst in neuerer Zeit wurde darauf gedacht, auch diese Lücke der vaterländischen Literatur zu ergänzen. Wenn die vaterländischen Naturforscher über die einzelnen von ihnen bearbeiteten Zweige nun ebenfalls ihre gemachten Erfahrungen im Vereinsblatte bekannt machen und ähnliche Verzeichnisse dem vorliegenden anschließen wollten, so könnten wir nach und nach ebenfalls zu einer würtembergischen Fauna den Grund legen, welche, wenn alle vorkommenden Naturprodukte einmal aufgezählt und bekannt wären, nach einem größern Maßstabe bearbeitet werden könnte, wodurch wir, was gewiß von Interesse ist, mit den in unserem Vaterlande in dieser Beziehung sich darbietenden Eigenthümlichkeiten bekannt würden.

Ich habe — was aber bei einem so kurzgefaßten Verzeichnisse ziemlich gleichgültig scheinen dürfte — das System des Hrn. Brehm in Beziehung auf die Aneinanderreihung der Arten, welche mir sehr zweckmäßig erscheint, zu Grunde gelegt; nicht aber die Methode bei Behandlung der Arten; daher ich mich an seine Nomenclatur nicht binden konnte, sondern leider nothgedrungen war, neue Namen aufzustellen. Mit der Zerschlagung der Arten in mehrere Gattungen (oder Subspecies), welche sich ausschließlich mit einander begatten sollen, bin ich nicht einverstanden, da leztere durch eigene Namen den Begriff der früheren „Arten" erzeugen und das Gedächtniß mit einer Menge unnöthiger Namen beschweren. Ich will keineswegs bestreiten, daß klimatische Verhältnisse, wie auf die Farben und Zeichnungen, so auch auf die Formen der einzelnen Körpertheile abändernd einwirken könnten; es ist aber noch nicht ausgemacht, daß dieß wirklich der Fall sey, da viele Erfahrungen gegen diese Annahme sprechen. So glaube ich zwar gerne, daß Hr. Brehm die beschriebenen Vögel mit verschieden gestalteten Schädeln, Schnäbeln ꝛc. wirklich beobachtet

Digitized by Google

hat; aber ob diese Abweichungen auch durch mehrere Generationen hindurch konstant blieben, hat er noch nicht bewiesen, sondern bloß behauptet. — Es ist unläugbar, daß öfters Vögel, die mit einander gepaart sind, oder Junge aus einem Neste sehr verschieden gestaltete Schnäbel und Schädel besitzen können, was besonders auffallend bei Baumläufern, Nußknackern und Kreuzschnäbeln sich zeigt. So schoß ich heuer — um nur ein Beispiel aufzuführen — mehrere Familien des kleinen Fichtenkreuzschnabels, welche mit ihren kaum ausgeflogenen Jungen die samentragenden Lärchen nächst meiner Wohnung besuchten, und fand bei genauer Vergleichung, daß bei einigen weder Männchen, noch Weibchen, noch Junge gleichgebildete Schnäbel und Schädel hatten, denn bei dem einen war der Schnabel hoch und stark, mit kurzem Haken, bei dem andern niedrig und schwach, mit langgestrecktem Haken, bei den Jungen der untere Haken bald auf der rechten, bald auf der linken Seite des Oberschnabels heraufgekrümmt und schwächer oder stärker. —

Auch die Beobachtung, welche Hr. Brehm machte, daß nämlich diese Gattungen auch durch bessern oder schlechtern Gesang sich unterscheiden sollen, dürfte dahin zu modificiren seyn: daß die Jungen guter Sänger gewöhnlich den Gesang des Vaters annehmen; woher es kommt, daß in manchen Gegenden eine gewisse Vogelart besser singt, als die nämliche in einer andern, was aber den Grund keineswegs in der Beschaffenheit des Schädels und Schnabels hat, sondern rein zufällig ist.

Es ist aber gut, wenn man so genau zu Werke geht, wie Hr. Brehm, da noch Manches in der Ornithologie zu entdecken und Entdecktes zu berichtigen ist, was nur durch scharfsinnige Beobachtungen und Versuche möglich ist.

Aus folgenden Schriften, welche im Texte selbst nur durch die Anfangsbuchstaben angemerkt sind, habe ich die Synonymie beigefügt:

N. W. I. oder II. Naumann's Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, erste oder zweite Ausgabe.

B. V. E. Brehm's Lehrbuch der Naturgeschichte der Vögel Europa's, 2 Bände mit fortlaufenden Seitenzahlen.

B. V. D. Brehm's Naturgeschichte der Vögel Deutschlands.

B. B. I. II. III. Dessen Beiträge zur Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. 1. 2. 3. Band.

C. v. V. Das Thierreich von Cuvier, übersezt von Voigt; erster Band.

T. E. Thienemann und Brehm. Fortpflanzung der Vögel Europa's. 1. bis 4. Abtheilung.

St. F. D. Sturm. Deutschlands Fauna. 2te Abtheilung. Vögel.

L. V. D. C. L. Landbeck. Naturgeschichte und Abbildungen sämmtlicher Vögel Europa's.

Zum Schlusse danke ich meinen verehrten Freunden für die mitgetheilten Notizen, besonders dem Hrn. Hospitalverwalter Breitenbach in Mergentheim, von welchem die Beobachtungen aus seiner Gegend herrühren, wobei ich noch bemerke, daß ich interessante Notizen über die Vögel unseres Vaterlandes ꝛc. mit Dank annehme, und theils im Correspondenzblatte, theils in meiner Naturgeschichte benutzen und bekannt machen werde, und endlich, daß ich mit Sammlern in Tauschhandel zu treten geneigt bin.

Landbeck.

IV. Auszüge und Notizen.

Vorsichtsmaßregeln, welche bei Reinigung von Brunnen, Cisternen, Senkgruben ꝛc. gegen die Erstickung der Arbeiter durch schädliche Gase anzuwenden sind.

Die mannigfachen Unglücksfälle, welche durch Unvorsichtigkeit der Arbeiter bei den genannten Reinigungen, so wie bei dem Ausräumen oder Tiefergraben von Schöpfbrunnen, welche längere Zeit nicht gebraucht worden waren, vorgekommen sind, veranlaßten uns, aus einer im polyt. Jornal, B. V. S. 249 ꝛc. mitgetheilten Abhandlung von Chevallier das Wesentliche hier im Auszuge mitzutheilen. Sie zerfällt in zwei Abtheilungen, in welchen zuerst von der Natur der, an solchen Orten sich bildenden Gase, und sodann von den Mitteln zu Aufhebung ihrer schädlichen Wirkungen, so wie von den polizeilichen Maßregeln zu Verhütung von Unglücksfällen gehandelt wird. —

Die atmosphärische Luft kann von den schädlichen Substanzen, auf denen sie verweilt, eine mehr oder minder große Menge von Theilchen in Dampfform aufnehmen. Ferner kann sie zum Athmen untauglich werden, indem die sogen. Lebensluft, derjenige Hauptbestandtheil derselben, welcher sie zum Athmen allein tauglich macht, durch Verbrennungen oder Gährungen eine Aenderung erleidet, wodurch sie, indem sie sich mit gewissen Substanzen (wie Kohle) chemisch verbindet, ihre Eigenschaft verliert, welche sie für das Athmen tauglich machte. Auch die Zersetzung (Fäulniß), welche die organischen Körper erleiden, verderbt die Luft für das Athmen, und endlich

Digitized by Google

nimmt selbst die reinste atmosphärische Luft, wenn sie längere Zeit an einem und demselben Orte eingeschlossen bleibt, schädliche Eigenschaften an, die sich nicht selten schon durch Betäubung und wirklichen Tod derjenigen, die sich unvorsichtig an solche Orte verfügten, kund gaben.

Die Wirkungen solcher verdorbenen Luft treffen zuerst das Nervensystem, es entstehen theilweise Lähmungen oder Störungen einzelner Verrichtungen am Körper, so z. B. des Athmens und des Herzschlags, woraus Unmacht, oder der Gehirnthätigkeit, wodurch Schlagfluß entsteht. Kehrt nach einem solchen Anfalle das Leben wieder zurück, so zeigen sich gewöhnlich Convulsionen, heftiges Kopfweh, und nicht selten bleibt ein oder der andere Theil des Körpers gelähmt.

Die vorzüglichsten Gasarten, welche die genannte Wirkung auf den menschlichen Körper äußern, sind folgende:

1) Das Stickgas, welches man hauptsächlich in der Ausdünstung faulender thierischer Körper und in der Luft der Abtritte findet. Nicht selten erzeugt sich dieses Gas auch in Bergwerken oder in Brunnen oder Schachten, in welchen mit Schießpulver gesprengt wird. Hier wird das Stickgas zunächst aus dem Salpeter entwickelt; dann aber wird es auch dadurch in der, einen solchen unterirdischen Raum erfüllenden Luft übermächtig, daß die Lebensluft durch das Verbrennen des Schießpulvers nach und nach verzehrt wird, und dann der zweite Hauptbestandtheil der atmosphärischen Luft, nämlich eben dieses Stickgas, allein darin übrig bleibt. Zugleich erzeugt sich durch die Verbrennung des Kohlengehalts im Schießpulver das nachfolgende, eben so für das Athmen schädliche Gas, nämlich:

2) Das kohlensaure Gas, welches sich in den Kellern der Brauereien aus den Gährungsbottichen, so wie aus den mit jungem Weine gefüllten Fässern entwickelt, und welches man in gewissen Mineralwassern, in vielen Brunnen und Höhlen, und auch um die Kalköfen herum in großer Menge antrifft.

3) Das Ammoniakgas, welches sich aus den Schwindgruben entwickelt und zugleich auch eine Art von Augenentzündung zu erzeugen im Stande ist.

4) Das gekohlte Wasserstoffgas, welches die Irrlichter bildet, und sich aus dem Schlamme der Sümpfe und anderer stehenden Gewässer entwickelt.

5) Das Schwefelwasserstoffgas, welches in mehreren Mineralquellen enthalten ist und sich in den Steinkohlengruben, in den Schwindgruben und an allen Orten, an welchen thierische Körper verwesen, erzeugt.

Digitized by Google

6) Das arsenikhaltige Wasserstoffgas, welches sich in den Zinn-, Silber- und allen Bergwerken erzeugen kann, in welchem diese Metalle mit Arsenik vererzt sind.

Aus vielen Brunnen, besonders aber aus jenen in den Hauptstädten, entwickeln sich Gasarten, welche weder zur Unterhaltung der Verbrennung brennbarer Körper, noch zur Unterhaltung des Lebens durch das Athmen geeignet sind. Wenn sich die Brunnen, was leider nur zu oft der Fall ist, in der Nähe von Sümpfen, von Pfüzzen mit stehendem Wasser, von Ausgüssen, Düngerhaufen, mit einem Worte in der Nähe von Orten befinden, an welchen eine größere Menge verwesender, vegetabilischer oder thierischer Stoffe angehäuft ist, so können diese Stoffe von dem Wasser aufgelöst und fortgeführt werden, und auf diese Weise in die Brunnen gelangen, wo sie dann in Gährung übergehen und schädliche Gasarten entwickeln, *) so daß die Brunnenräumer verunglücken müßten, wenn sie ohne gehörige Vorsichtsmaßregeln in dergleichen Brunnen hinabsteigen würden. Es ist daher schon für den täglichen Gebrauch des in den Brunnen und Cisternen enthaltenen Wassers von größter Wichtigkeit, daß dieselben an keinem Orte angebracht werden, wo das Wasser derselben durch Einsickern schädlicher Flüssigkeiten verdorben werden kann. Die bei dem Reinigen eines Brunnens nöthigen Vorsichtsmaßregeln sind nun folgende. Um sich von der Beschaffenheit der in ihm enthaltenen Luft versichern, läßt man gewöhnlich ein brennendes Licht bis an die Oberfläche des Wassers hinab; löscht dieses nicht aus, so hält man dieß für einen Beweis, daß der Arbeiter ohne Scheu an seine Arbeit gehen kann, denn das für das Athmen untaugliche Gas ist eben so wenig zur Unterhaltung der Flamme eines brennenden Körpers geeignet. Diese Probe ist jedoch nicht unfehlbar; in manchen Fällen war die Luft in den Brunnen im Stande, die Verbrennung zu unterhalten und doch war sie zum Athemholen auf längere Zeit untauglich. Eben so ist auch das Mittel, ein lebendes Thier in den Brunnen

*) Ob wir die Anfüllung von Brunnen und Cisternen, welche lange nicht gebraucht wurden, mit kohlensaurem Gas auf diese Art, durch eine, im Wasser aus vegetabilischen und thierischen Stoffen entstandene Gährung zu erklären haben, mag dahinstehen. Bekanntlich hat das kohlensaure Gas ein bedeutend größeres specifisches Gewicht, als die atmosphärische Luft. Es kann sich daher aus dieser, mit welcher es nicht chemisch verbunden, sondern nur mechanisch gemengt ist, an Orten, wo die Luft ruhig ist, leicht durch sein specifisches Gewicht absondern und die Tiefe anfüllen, gleichsam den Bodensatz darin bilden. Wenigstens finden sich auch Brunnen mit diesem Gas angefüllt, in welchen das Wasser keineswegs verdorben angetroffen wird. A. d. R.

tized by Googl

hinabzulaſſen, und ſich nach den Einwirkungen der Luft in der Tiefe des Brunnens auf dieſes zu richten, nicht unter allen Umſtänden ſicher, und in jedem Fall nur von Säugethieren und Vögeln zu verſtehen, da die übrigen luftathmenden Thiere, wie Amphibien, Inſekten, längere Zeit ohne Zutritt der atmoſphäriſchen Luft leben können. Daher ſoll man, auch wenn das Licht in der Tiefe noch fortbrennt oder das herabgelaſſene Thier ungeſtört fortlebt, noch folgende Vorſicht gebrauchen. Man ſoll den Arbeiter mit einem Riemen um die Mitte des Leibes, welcher unter den Achſeln durchgeht, verſehen, an welchem ein Ring angebracht iſt, um den Arbeiter, im Fall ihn ein Unwohlſeyn überraſcht, ſogleich mittelſt eines an den Ring befeſtigten Seiles an die freie Luft heraufzuziehen. Dieſes Riemenwerk wird zwar den Arbeitern anfänglich, jedoch nur bis ſie daran gewöhnt ſind, unbequem auffallen. Dieſe Maßregel iſt um ſo nothwendiger, als oft ein Brunnen oder ein Schacht, in welchem ſich durchaus keine Gefahr kund gibt, plötzlich mit ſchlechter Luft erfüllt werden kann, wenn der Arbeiter zufällig Höhlen öffnet, in denen ſich die ſchädlichen Gaſe angeſammelt haben, oder wenn ſich in Folge des Aufrührens des Schlammes in dem Brunnen eine größere Menge ſolcher Gaſe aus demſelben entwickeln.

Ferner ſoll ſich oben über dem Brunnen immer ein zweiter Arbeiter befinden, der lediglich dazu beſtimmt iſt, dem im Brunnen beſchäftigten Arbeiter Hülfe zu leiſten, wenn dieſer durch ein Zeichen zu erkennen gibt, daß er ihrer bedarf.

Endlich kann man längs der Mauer des Brunnens Lampen anbringen, aus deren dunklerer Flamme oder aus deren Erlöſchen man ſogleich erkennt, daß das Gas, welches ſich entwickelt, zum Athemholen nicht geeignet iſt, und daß ſich der Arbeiter alſo zurückziehen muß. Es iſt leicht zu erachten, daß dieſelben Vorſichtsmaßregeln für alle Räume gelten, in welchen ſchädliche Gaſe angehäuft ſind, namentlich alſo auch in den Kellern, in welchen neuer Wein gährt, und in welchen in den Herbſten beinahe eines jeden ausgezeichneteren Weinjahres Menſchen erſticken.

Wenn es ſich nun darum handelt, die ſchädlichen Gaſe aus den Räumen, in welchen ſie ſich finden, zu entfernen, ſo iſt nothwendig, ihre Natur auszumitteln, wofern man nicht im Voraus über dieſelbe im Klaren ſeyn kann, wie dieß z. B. mit dem kohlenſauren Gaſe in Kellern der Fall iſt. Um eine Quantität der Luft zur Unterſuchung derſelben zu erhalten, bedient man ſich eines kleinen Eimers aus Eiſenblech, welcher von drei eiſernen Armen getragen wird, die durch ein Stück Holz, durch welches ſie gehen, zuſammgehalten werden.

Digitized by Google

Dieſes Stück Holz hat in ſeiner Mitte ein Loch, durch welches eine nach der Tiefe des Brunnens längere oder kürzere Eiſenſtange geht; ſie ſteckt hinreichend feſt in dem Holze und endigt ſich in eine Art eines umgeſtürzten Gehäuſes, welches man an einer, mit dem Halſe abwärts gekehrten Flaſche befeſtigt. Der kleine Eimer wird 3 bis 4 Zoll hoch mit Waſſer oder Queckſilber, oder einer geſättigten Auflöſung von ſchwefelſaurer Bittererde angefüllt, indem dieſe nichts von dem Gaſe aufnimmt, wie dieß das gewöhnliche Waſſer thut, und in den meiſten Fällen leichter zu haben iſt, als eine hinreichende Menge Queckſilber. Mit derſelben Flüſſigkeit füllt man auch die Flaſche, und taucht deren Hals in den Eimer unter. Der auf dieſe Weiſe zugerichtete Apparat wird hierauf ſo tief in den Brunnen hinabgelaſſen, als man will; hierauf zieht man den Eiſenſtab, der durch die Mitte des Holzes geht, gegen ſich an, und hebt dadurch die Flaſche ſo weit empor, daß, indem ihre Mündung über die Flüſſigkeit im Eimer heraufkommt, die in ihr enthaltene Flüſſigkeit auslauft und die Flaſche ſich mit der umgebenden Luft anfüllt. Hierauf ſchiebt man den Eiſenſtab wieder zurück, bis der Hals der Flaſche wieder in die Flüſſigkeit untergetaucht iſt, und zieht den Apparat herauf.

Die Kennzeichen der verſchiedenen Gasarten ſind folgende.

Das Stickgas iſt, wenn es rein iſt, farb- und geruchlos; mit Waſſer geſchüttelt verliert es nicht an Umfang, und Kalkwaſſer wird von ihm nicht getrübt. Brennende Körper löſchen darin aus, ohne daß es ſich ſelbſt hiebei entzündet. Erzeugt es, wenn man es mit Kalkwaſſer ſchüttelt, eine Trübung, ſo iſt dieß ein Beweis, daß es mit kohlenſaurem Gaſe vermengt iſt.

Das kohlenſaure Gas iſt ſehr leicht zu erkennen, es löst ſich nämlich in einem gleichen Volumen Waſſer auf, wird durch Schütteln mit Kalkwaſſer verſchluckt und macht daſſelbe dabei milchig. Brennende Körper löſchen darin aus; es läßt ſich ſelbſt nicht entzünden, und hat einen ſchwachen, aber ſtechenden Geruch.

Das Ammoniakgas gibt ſich leicht durch ſeinen ſtechenden Geruch und durch das Beißen in den Augen, welches es erzeugt, zu erkennen. Es löst ſich leicht in Waſſer auf, und theilt demſelben ſeinen Geruch mit.

Das Schwefelwaſſerſtoffgas erkennt man ſehr leicht an ſeinem Geruche nach faulen Eyern. Es löst ſich leicht in Waſſer auf, und theilt demſelben ſeinen üblen Geruch mit, wie man dieß an den Schwefelquellen, die eine große Quantität davon enthalten, ſieht. Brennende Körper löſchen in dieſem Gaſe aus; es entzündet

ſich aber ſelbſt, wenn man der Mündung des Gefäßes, aus welchem es entweicht, ein brennendes Hölzchen nähert.

Das gekohlte Waſſerſtoffgas gibt ſich durch ſeinen Geruch zu erkennen. Es iſt im Waſſer unauflöslich; brennende Körper verlöſchen darin; es brennt aber ſelbſt und entzündet ſich in Berührung mit der Luft beim Annähern eines brennenden Körpers mit einer ſchwachen Detonation. Dieſe Detonation wird äußerſt lebhaft, wenn das Gas mit einer beſtimmten Menge atmoſphäriſcher Luft vermengt iſt.

Was nun die Mittel betrifft, durch welche die Natur dieſer Gasarten verändert und ihre ſchädlichen Wirkungen entfernt werden können, ſo ſind ſie folgende.

Iſt die Luft eines Brunnens mit Kohlenſäure verdorben, ſo rührt man ungelöſchten Kalk mit Waſſer zu Kalkmilch an, beſprengt damit die unteren Theile der Wände des Brunnens und ſchleudert ſelbſt auf den Boden des Brunnens mit Gewalt eine Portion davon. Nach einiger Zeit unterſucht man, wie oben angegeben wurde, die Luft mit einer in den Raum herabgelaſſenen Lampe. *)

Gegen das Stickgas läßt ſich nur durch gehörige Ventilation wirken, die man durch Feuer, durch das Flugrad einer Putzmühle

---

*) Nach einem Berichte in dem Amtsblatt der Königl. Regierung zu Breslau vom Dec. v. J. wurde nachfolgender Verſuch zu Entfernung der erſtickenden Luft (des kohlenſauren Gaſes) aus einem Brunnen mit glücklichem Erfolge gemacht. Der Brunnen, deſſen Waſſerſpiegel 60′ tief war, ſollte reparirt werden. Man hatte ſich 1½ Tag vergebens bemüht, die ſchädliche Luft durch brennende Späne, Entzündung von Schießpulver und andere Mittel dieſer Art zu entfernen. Als man jedoch 180 Quart Waſſer von einem, dem Siedegrade genäherten Hitzegrade auf einmal in den Brunnen goß, entwickelten ſich ſofort undurchſichtige Dünſte (Waſſerdämpfe), ſtiegen 15—20 Min. lang empor, und unmittelbar nach dem Verſchwinden derſelben konnten die Arbeiter bis zu dem Waſſerſpiegel niederſteigen und ihre Arbeit ohne Beſchwerde verrichten; ein gleichzeitig hinuntergelaſſenes Licht blieb vollkommen lebhaft brennend. — Es iſt dieß ein einfaches, ſelbſt bei Kellern und andern, mit kohlenſaurem Gas gefüllten Räumen, anwendbares Mittel, wodurch nicht nur durch den Fall des abwärts gegoſſenen Waſſers, ſondern auch durch die Entwicklung und Emportreibung der Waſſerdämpfe eine Aufrührung des kohlenſauren Gaſes, ein Strom atmoſphäriſcher Luft in daſſelbe und Vermengung beider mit einander, hervorgebracht wird, und zwar energiſcher, als durch Feuer und durch Schießen, oder Entzündung von Feuerwerk; die aufſteigenden Waſſerdämpfe nehmen die kohlenſaure Luft mit herauf, und die atmoſphäriſche Luft muß an die Stelle derſelben treten, ſo daß in wenigen Minuten ſchon der Raum wird betreten werden können. A. d. R.

und dergleichen hervorbringt, indem man auf dieſe Weiſe die am Grunde des Brunnens befindliche ſchlechte Luft aus der Stelle zu treiben, und durch friſche Luft zu erſetzen ſucht.

Enthält der Brunnen Schwefelwaſſerſtoffgas oder gekohltes Waſſerſtoffgas, ſo rührt man 4 bis 5 Pfund trockenen Chlorkalk mit 20 Pfund Waſſer an, beſprizt damit die Wände des Brunnens in einer Höhe von 1 oder 2 Fuß über der Waſſerfläche, und wartet hierauf einen Tag, bevor man den Arbeiter in den Brunnen hinabſteigen läßt. Noch beſſer und ſicherer iſt aber auch hier die Anwendung eines Ventilators, weil der Arbeiter auf dieſe Weiſe immer friſche Luft von außen erhält.

Nie ſoll man nach Gewittern in alte Brunnen, lange nicht geöffnete Keller und unterirdiſche Gewölbe hinabſteigen; denn man hat bemerkt, daß die Luft an dieſen Orten hauptſächlich nach Gewittern ſehr verdorben iſt. Auch iſt bekannt, daß die Pfützen und Kloake nie einen übleren Geruch verbreiten, als zur Zeit von Gewittern.

Kohlenſaures Gas entwickelt ſich aus allen in Gährung befindlichen vegetabiliſchen Stoffen, und bildet eine Luftſchichte, die ſich durch ihre Dicke leicht zu erkennen gibt. Gährender Moſt, junger Wein, Weintreſter, die in Fäſſern oder Kufen in einem Winkel des Kellers aufbewahrt ſind, junges Bier ꝛc. entbinden Kohlenſäure. Nicht ſelten geſchieht es, daß die Gährung die Böden der Fäſſer hinausſchleudert; nach einem ſolchen Ereigniſſe in einen Keller zu treten, iſt äußerſt gefährlich. Das erſte Gefühl, welches ſich des Körpers bei dem Einathmen dieſes Gaſes bemächtigt, iſt ein Einſchlafen der Arme und Beine, eine Beengung der Bruſt und der Kehle, worauf bald eine Betäubung und ein Erlöſchen der Beſinnung, des Athems, der Blutcirkulation, und in kurzer Zeit der Tod erfolgt. In gewöhnlichen Fällen läßt ſich hier am beſten durch gehörige Ventilation, oder auch dadurch abhelfen, daß man den Boden und die Wände des Kellers mit Kalkmilch oder verdünntem flüchtigem Ammonium beſprizt. Namentlich wird ein Sprühregen von Kalkwaſſer, in den Keller von oben herabgegoſſen, das kohlenſaure Gas in wenigen Minuten abſorbiren, und ſicherer und energiſcher wirken, als das Hinunterſchießen oder das Hinunterwerfen von angezündetem Feuerwerk. Sind die Keller auf dieſe Weiſe zugänglich gemacht, ſo ſoll man die Luftlöcher vergrößern und immer offen laſſen. Dieſe Luftlöcher in den Kellern, ſo wie die Thüren ſollten immer auf einander gehen, damit auf dieſe Weiſe ein gehöriger Luftzug unterhalten werden kann. Wer einen ſolchen Keller zu betreten hat, ſoll es ſich zur Regel machen, immer aufrecht zu ſtehen und nie den Kopf gegen den Boden zu ſenken,

Digitized by Google

auch soll man nie einzeln und ohne Aufsicht solche Keller betreten, in welchen vegetabilische Substanzen gähren.

Gefahren anderer Art drohen den Arbeitern beim Graben von Brunnen, Stollen, beim Ausgraben von Erde in Erdlöchern und Erdengerechtsamen ꝛc. durch Einstürzen des Erdreichs. Die Behörden sollten daher darauf sehen, daß in solchen Fällen die Wände mit Dielen und gehörigen Stützen ausgekleidet werden.

Wenn durch einen ungesunden Morast Abzugskanäle gezogen werden sollen, um denselben trocken zu legen, so soll man die Arbeiter immer unter den Wind stellen, und, wenn es nöthig wird, oben auf der Oberfläche der Erde eine ansehnliche Menge Aetzkalk streuen.

V. Literatur.

1) Die Kunst- und Kutschenwagnerei in ihrem ganzen Umfange ꝛc. Größtentheils nach Selbsterfahrungen herausgegeben von Fried. Ad. Bickes, gew. Chef der Schlaff'schen Kutschenfabrik zu Rastadt. Mit vielen Steinzeichnungen. Heilbronn a. N. 1835. J. D. Classische Buchhandlung. IV und 316 S. 8. Preis 2 fl. rh.

Dieses Buch hat an der Spitze seines Titels die Aufschrift: „das gewerbsame Deutschland," und scheint also zu der größeren Reihe von Schriften über die Gewerbe zu gehören, durch deren Herausgabe die Verlagshandlung in eine rühmliche Concurrenz mit andern Buchhandlungen getreten ist, bei welcher ihr wohl der Preis kaum entgehen kann, wenn sie lauter Originalwerke und von eben dem praktischen Werthe, wie das vorliegende, unter das gewerbliche Publikum bringt. Es ist in 8 Kapitel getheilt; das erste gibt eine kurze Naturgeschichte der Bäume mit Berücksichtigung der Hölzer, welche zu Wagnerarbeiten verwendet werden. Sie ist gut und zweckmäßig abgefaßt, doch glauben wir, daß ein ziemlicher Theil der §§. 13 und 14 hätte wegbleiben dürfen, weil er weniger praktisch ist. Im zweiten Kapitel finden sich spezielle und allgemeine Vorschriften darüber, was bei der Verarbeitung des Holzes hauptsächlich zu berücksichtigen ist, Tabellen über das Gewicht der Hölzer, vom Trocknen und Biegen des Holzes, Anleitung zu verschiedenen geometrischen Ausmessungen und Zeichnungen, ferner zum Zusammenzapfen ꝛc. Das dritte Kapitel handelt nun von der Chaisenarbeit insbesondere, und zwar vom Aufzeichnen der Chaisen, der Schwanenhälse, der Federn, der Hängtaschen ꝛc. und schließt mit einer Tabelle über die Wagenspuren in Deutschland und den angränzenden Ländern. Im vierten Kapitel ist von den Kutschengestellen, im fünften von den Rädern gehandelt; in jenem vermissen wir eine Belehrung über die verschiedenen vorgeschlagenen und auch ausgeführten Vorrichtungen, um einen Wagen schnell anzuhalten, wenn z. B. die Pferde durchgehen, oder

Digitized by Google

ein anderer Unglücksfall droht. Hiebei wundern wir uns über die Leichtigkeit, mit welcher der Verf. über das Bohren der Naben hinübergeht, was doch eine keineswegs unbedeutende Arbeit ist. Das sechste Kapitel lehrt die Verfertigung der Kutschenkasten, das siebente handelt vom Anschlagen, von Abänderungen und Reparaturen derselben; das achte endlich von der innern und äußern Beschaffenheit der verschiedenen Arten von Chaisen und anderer Gefährte, die in Deutschland gebaut werden, und gibt erklärende Beschreibungen der auf 18 Steindrucktafeln abgebildeten Figuren, bei welchen die Maßstäbe in Pariser Fußen überall angegeben sind. Von Seite 257 bis 316 ist eine nach dem Alphabet geordnete Erklärung der Kunstausdrücke, worunter wir den Artikel „Schwanenhals" vermissen. Man sieht aus dem ganzen Buche, daß der Verf. ein Praktiker ist und weiß, wie man zu Handwerksleuten reden muß, um von ihnen verstanden zu werden, und wir entschuldigen hiemit die Mängel in der Darstellung, die uns hie und da aufgestoßen sind. Das Werkchen ist den Kutschenfabrikanten um so mehr zu empfehlen, als die Verlagshandlung den Preis mäßig gestellt hat; möchte sie nur bei ähnlichen Verlagsartikeln eine größere Sorgfalt auf die Korrektur verwenden, denn es ist höchst fatal, wenn man vorher stundenlang korrigiren muß, ehe man ein Buch lesen kann.

2) Systematische Beschreibung der K. (k) ultivirten Kohlarten mit ihren zahlreichen Spielarten, ihrer Kultur und ökonomischen Benutzung, nach mehrjährigen Anbauungsversuchen bearbeitet von J. Metzger, großh. Garteninspektor und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften. Mit Abbildungen. Heidelberg, Druck und Verlag von Aug. Oßwald. 1833. 64 S. gr. 8.

Eine sehr schätzenswerthe Monographie, in welcher der Verf. nach seinen eigenen Versuchen und Erfahrungen die sämmtlichen im Kulturzustande befindlichen Kohl- und Rübenvarietäten sorgfältig und deutlich beschreibt, und zu ihrem Anbau genaue Anweisung gibt. Man findet hier 3 Hauptarten: 1) Brassica oleracea, Linn. Kohl, mit 6 Unterarten, welche zusammen 16 Spielarten haben; 2) Brassica Napus. Kohlreps, mit 2 Unterarten und 5 Spielarten; 3) Brassica Rapa. Rübe, mit 2 Unterarten und 5 Spielarten. In dem ganzen Werke fanden wir nur Eine Bemerkung zu machen, und zwar bei der ersten Spielart der dritten Unterart des Kohls, S. 23, wo der Verf. die verschiedenen Benennungen des frühen runden Wirsings anführt, und darunter den frühen Ulmer Kopfkohl und den niederen Wienerwirsching sezt. Nach unserer Erfahrung hat dieser leztere einen spitzigen Kopf, ist fest und die Blätter sind glatt; der Ulmer hingegen hat einen runden, festen Kopf, seine Blätter sind kraus, und er ist um wenigstens 14 Tage später, als jener. Daß wir übrigens durch diese Bemerkung dem vorzüglichen Werthe dieses Werkes durchaus keinen Eintrag thun wollen, beweisen wir am besten dadurch, daß wir es allen Gärtnern und Gartenliebhabern auf's Nachdrücklichste empfehlen.

Digitized by Google

Preisverzeichniß der aus den Verkaufsmagazinen des Königl. würt. land- und forstwirthschaftlichen Instituts Hohenheim abzugebenden landwirthschaftlichen Werkzeuge, Modelle und Sämereien für das Jahr 1835.

1) Werkzeuge.

	Preise für Inländer. fl.	kr.	Ausländer. fl.	kr.
1) Pflüge.				
1 Flammander Pflug, gewöhnliche Sorte . .	18	—	22	—
1 Rieſter davon	3	30	4	—
1 Schaar	4	15	4	40
1 Sech	2	—	2	12
1 Flammander Pflug leichtere Art . . .	14	—	16	—
1 Flammander Pflug von Eſchen- oder Ulmenholz	19	40	23	40
1 Flammander Pflug, ſchwerere Sorte aus der Gegend von Cortrik	25	—	27	—
1 Brabanter Pflug	25	—	27	—
1 Grabenpflug für Beſitzer großer Wäſſerungswieſen	32	—	35	—
1 Pflugſchlitten	3	30	3	50
2) Eggen.				
1 Brabanter Egge	7	—	7	42
1 verbeſſerte Egge mit 5 Rippen	5	30	6	—
1 Ackerſchleiſe	3	—	3	30
3) Walzen.				
1 Furchenwalze	8	30	9	24
1 zweiſpännige Walze 7 Fuß lang, 15 Zoll dick .	15	—	16	30
1 ditto 7 Fuß lang, 16 Zoll dick .	16	—	17	36
1 ditto 7 Fuß lang, 18 Zoll dick .	19	—	21	—
1 ditto 7 Fuß lang, 2 Fuß dick .	21	—	23	—
1 einſpännige Walze, 1′ 5″ dick, 5′ lang . .	13	—	14	30
4) Reinigungs- und Drill-Apparate.				
1 dreiſchaariger Reihenſchaufler	16	30	18	—
1 einzelner Fuß dazu	3	45	4	6
1 Häufelpflug mit hölzernen Rieſtern . . .	10	—	11	—
1 Häufelpflug zur Drillkultur des Getreides .	7	30	8	15
1 Rapsſäemaſchine zu 2 Reihen mit bewegl. Säeröhren	44	—	48	—
1 Rapsſäemaſchine zu 3 Reihen mit beweglichen Röhren	36	—	40	—
1 ditto mit unbeweglichen Röhren . . .	30	—	33	—
1 Handrapsſäemaſchine	3	—	3	24
1 Bohnendriller zu 1 Reihe	15	—	16	30
1 ditto zu 2 Reihen	30	—	33	—
1 Maſchine zur breitwürfigen und Reihenſaat des Getreides, der Hülſenfrüchte und des Welſchkorns	45	—	50	—
1 Gänſefuß zum Stecken des Welſchkorns, aus Cannſtadt	—	30	—	36
5) Wieſengeräthe.				
1 Wieſenhobel für Beſitzer großer Wieſenflächen .	17	—	18	45

	Preise für Inländer. fl.	kr.	Ausländer. fl.	kr.
4 Brabanter Spaden	1	45	1	54
1 Wiesenspaden	1	15	1	21
1 Wiesenmesser	5	—	5	30
1 Wiesenbeil	4	48	5	15
1 Grabenspädchen	1	—	1	6
1 Schliz Grabenzieher aus dem Nürnbergischen	1	40	1	50
1 Mäusebohrer	2	—	2	12
6) Fuhrgeschirr.				
1 Paar würtembergische Halbjoche	2	36	3	—
1 Fahrtonne zum Transport von Wasser, Jauche ꝛc. für 1 Pferd	36	30	39	40
1 ditto zum Handgebrauche	35	—	38	30
7) Geräthe für den Stall und Viehstand.				
1 Wurzelwerkschneidmaschine mit eisernem Rad, beste Sorte	55	—	60	—
1 ditto zweite Sorte	40	—	44	—
1 ditto dritte Sorte mit hölzernem Rad	22	—	24	—
1 Häckselschneidmaschine nach Clavel	60	—	66	—
1 Messer dazu einzeln	8	15	9	—
1 englische Häckselschneidmaschine zu Häcksel von ½ bis 1¼ Zoll	88	—	96	—
1 Kartoffelreuter zum Reinigen der Kartoffeln	10	—	11	—
1 Pariser Wurzelwerk-Waschmaschine (Bei dieser Maschine entleert sich der Waschcylinder von selbst.)	19	30	21	30
1 4zöllige Güllenpumpe	11	—	12	—
1 Wasserheber für Dungstätten, auch Brauereien	10	—	11	—
1 Schubkarren nach Schweizer Art	8	—	9	—
1 Klassificirbock für Schäfereien	3	10	3	30
1 Stuhl dazu	3	10	3	30
1 Schafzeichenzange	2	42	3	—
1 Schurtisch	2	20	2	45
1 Seidehaspel	11	30	12	40
8) Scheuren- und Magazins-Geräthe.				
1 Kartoffelschaufel	—	40	—	45
1 Kartoffelhandschaufel	—	30	—	36
1 Leinklepper (zum Reinigen des Leinsamens)	13	—	14	—
9) Landwirthschaftlich-technische Geräthe.				
1 Handbuttenmaschine	4	48	5	15
1 Stück Buchstabe oder Nummer zum Käszeichnen	—	12	—	13
1 Forme zur Fertigung der Limburgerkäse	—	18	—	20
1 Flachsbrechmaschine aus Lippe-Detmold	20	—	22	—
1 Flandrischer Schwingstock	2	40	3	—
1 Schwingmesser dazu	—	45	—	50
1 Flachsbotthammer aus Flandern (dient statt d. Breche)	—	45	—	50

igitized by Googl

	Preise für Inländer. fl.	kr.	Ausländer. fl.	kr.
9) Diverse Geräthe.				
1 Hopfenmesser	—	30	—	33
1 Hopfenstangenheber	5	—	5	30
1 Repsgabel	—	33	—	36
1 Erdbohrer zur Untersuchung des Bodens	23	30	26	—
1 Handerdbohrer in Form eines Stocks	2	42	3	—
2 Visirstäbe zur Fertigung des Flammander Riesters für Schmide	1	12	1	20
1 amerikanische Art	2	24	2	36
1 dergleichen, größere Sorte	2	40	2	56
1 englische Spaltart nach Davies	2	8	2	20
Chausseebau-Apparat nach Mak Adam bestehend in				
1 Bickel	2	40	2	56
1 Hammer	1	40	1	50
1 Schaufel (der Preis wird später angegeben werden).				
1 Ring zum Anfassen der Steine	—	57	1	3
1 Stuhl	—	34	—	37
2) Modelle.				
1) Pflüge.				
1 Flammander Pflug, gewöhnliche Sorte	2	30	—	3
1 dergleichen, feiner gearbeitete Sorte	3	42	4	24
1 Brabanter Pflug	4	36	5	36
1 Grabenpflug	3	36	4	30
1 Pflugschlitten	—	36	—	45
2) Eggen.				
1 Brabanter Egge	2	12	2	36
1 verbesserte Egge mit 5 Rippen	1	36	2	—
1 Ackerschleife	—	30	—	40
3) Walzen.				
1 Furchenwalze	1	20	1	40
1 zweispännige Walze, 7′ lang, 16 — 20″ dick	1	24	1	40
1 einspännige Walze, 1′ 5″ dick, 5′ lang	1	12	1	30
1 Stachelwalze mit eisernen Zähnen	2	42	3	12
1 achteckige steinerne Beetwalze	1	12	1	30
1 Doppelwalze aus Holstein	4	—	4	48
4) Reinigungs- und Drill-Apparate.				
1 dreischaariger Reihenschausler	2	30	3	—
1 neunschaarige Pferdehacke, Extirpator	2	40	3	20
1 Häufelpflug mit hölzernen Riestern	2	—	2	24
1 Häufelpflug zur Drillkultur des Getreides	2	—	2	24
1 Rapssäemaschine zu 2 Reihen mit beweglichen Säeröhren, erste Sorte	12	—	14	24
1 ditto mit unbeweglichen Röhren	8	30	10	—
1 Rapssäemaschine zu 3 Reihen mit beweglichen Säeröhren	11	—	12	30

Digitized by Google

	Preise für Inländer. fl.	kr.	Ausländer. fl.	kr.
1 Rapssäemaschine mit unbeweglichen Röhren .	9	30	11	—
1 Bohnendriller zu 2 Reihen	5	36	6	40
1 ditto zu 4 Reihen (auch zur Drillsaat des Getreides tauglich)	6	—	7	12
1 Maschine zur breitwürfigen und Reihensaat des Getreides, der Hülsenfrüchte und des Welschkorns	15	—	18	—
1 Rapspflanzstock	—	24	—	30
1 Gänsefuß z. Stecken d. Welschkorns aus Cannstadt	—	15	—	18
5) Wiesen-Geräthe.				
1 Wiesenhobel	1	36	2	—
1 gewöhnliches Wasserschöpfrad für Wiesenwässerungen	8	—	9	36
6) Fuhr-Geschirr.				
1 Hohenheimer Erndtewagen	16	30	18	—
1 Assumstädter einspänniger Pferdekarren . .	3	30	4	24
1 Durlacher Karren, zweispännig	7	48	9	20
1 verbesserter Schäferkarren (Pförchkarren) . .	3	20	4	—
1 Schlitten mit sehr zweckdienlicher Vorrichtung zum Erdenfahren aus dem Altburgischen . .	5	45	6	54
1 Muldbrett zum Ausgleichen unebenen Ackerlandes	1	43	2	6
1 Fahrtonne zum Transport von Wasser, Jauche ꝛc.	4	36	5	30
7) Geräthe für den Stall und Viehstand.				
1 Wurzelwerkschneidmaschine mit eisernem Rad, erste Sorte	10	—	12	—
1 ditto, zweite Sorte	4	—	4	48
1 ditto, dritte Sorte, mit hölzernem Rad . .	4	—	4	48
1 Häckselschneidstuhl	4	—	4	48
1 Häckselschneidmaschine nach Clavel . . .	13	30	16	12
1 englische Häckselschneidmaschine	13	30	16	12
1 Viehwage	4	24	5	12
1 Kartoffelreuter	1	12	1	30
1 Kartoffelwaschmaschine	3	—	3	36
1 Pariser Wurzelwerk-Waschmaschine . . .	3	40	4	24
1 vierzöllige Güllenpumpe	2	48	3	30
1 rheinländische Güllenpumpe mit besonderer Vorrichtung zum Begießen des Mists . . .	2	—	2	24
1 Wasserheber für Dungstätten, auch Brauereien .	2	20	1	40
1 Schubkarren nach Schweizer Art . . .	1	12	1	30
1 verbesserte Miststätte sammt Wasserheber für Dörfer	2	30	3	8
1 ditto, für größere Oekonomien	3	6	3	42
1 Block'sche Schafraufe zu 24 Stück . . .	1	48	2	15
1 Wandraufe zu 13 Stücken	1	20	2	40
1 viereckige Schafraufe zu 16 Stück . . .	2	24	3	—
1 Klassificirbock für Schäfereien	—	30	—	36
1 Schurtisch	—	24	—	30

Digitized by Google

	Preise für Inländer. fl.	kr.	Ausländer. fl.	kr.
1 Wollpacktisch	1	12	1	30
1 Seidenhaspel	3	—	3	36
1 Seidenraupentisch	1	36	2	—
1 Maststall für Federvieh	4	20	5	24
8) Scheuren- und Magazins-Geräthe.				
1 Schottische Dreschmaschine mit hölzernem Triebwerk	28	30	34	—
1 Oberschwäbische Stampf-Dresch-Maschine	12	—	14	24
1 Leinklepper (zum Reinigen des Leinsamens)	2	36	3	15
1 Kartoffelschaufel	—	18	—	20
1 Geschirrkammer	3	36	4	24
9) Landwirthschaftlich-technische Geräthe.				
1 Flachsbrechmaschine aus Lippe-Detmold	5	45	6	45
1 Runkelreibmaschine für Zuckerfabriken, auch zum Reiben der Kartoffeln und des Obstes sehr tauglich	13	48	16	30
1 Obstmahlmühle mit geradem Trog	2	30	3	—
1 verbesserte Obst- und Kräuterdörre	4	24	4	52
1 Rheinländische Kelterpresse mit eisener Spindel	15	—	17	—
1 Traubenraspel von Stuttgart (Von der Weinverbesserungs-Gesellschaft empfohlen.)	6	12	7	24
1 dergleichen von Eßlingen	3	30	4	12
1 dergleichen von Heilbronn	10	45	12	50
1 Käspresse	1	12	1	30
1 Käsreif	—	12	—	15
1 Schubkarren zum Holztransport für Brauereien und Brennereien	1	21	1	36
10) Diverse Geräthe.				
1 Pyramide zum Trocknen des Futters, der Hülsen- und Halmfrüchte, so wie der Handelsgewächse	—	20	—	24
1 Mantel zum Aufbewahren der Pyramiden	—	36	—	45
1 niederländisches Feimendach, beweglich	2	20	2	48
1 Hopfenstangenheber	1	6	1	18
1 Repsgabel	—	18	—	20

2) Sämereien.

	Preise per Simri. fl.	kr.	Pf. kr.	Lth. kr.
1) Getreide.				
Triticum vulgare. Gemeiner Waizen.				
Weißer gemeiner Bartwaizen. Gemeiner Waizen mit grünem Kerne. Winterfrucht	—	—	10	—
Weißer sammtartiger gemeiner Bartwaizen. Grannenwaizen. Winter- und Sommerfrucht	—	—	10	—
Rother gemeiner Bartwaizen. Grannenwaizen. Winterfrucht	—	—	10	—
Rother sammtartiger gem. Bartwaizen. Rother sammtartiger Grannenwaizen. Winter- und Sommerfrucht	—	—	10	—

Digitized by Google

	Preise per Simrl. fl.	kr.	Pf. kr.	Ltb. kr.
Brauner gemeiner Bartwaizen. Fuchswaizen. Winterfr.	—	—	10	—
Blauer gemeiner Bartwaizen. Sommerfrucht . .	—	—	10	—
Schwarzer gemeiner Bartwaizen. W. und S. Fr. .	—	—	10	—
Weißer Kolbenwaizen mit weißlichem Samen. Winter- und Sommerfrucht	—	—	10	—
Weißer Kolbenwaizen mit weißlichem Samen und bräunlichem Halm. Winter- und Sommerfrucht .	—	—	10	—
Weißer Kolbenwaizen mit gelbem Samen. Talaverawaizen. Winterfrucht	1	48	—	—
(Von dieser Sorte können auch größere Quantitäten abgegeben werden, in welchem Falle dann der laufende Preis eintritt.)				
Weißer sammtartiger Kolbenwaizen. Winterfrucht .	—	—	10	—
Gelber Kolbenwaizen. Winterfrucht	—	—	10	—
Rother Kolbenwaizen. Gemeiner Winterwaizen .	1	48	—	—
(Allgemein verbreitetste Waizengattung.)				
Rother sammtartiger Kolbenwaizen. Rother Sammtwaizen. Sommerfrucht	—	—	10	—
Igelwaizen mit gelbem Samen. Binkelwaizen. Zwergwaizen. Sommerfrucht	—	—	10	—
Igelwaizen mit weißlichem Samen. W. und S. Fr.	—	—	10	—
Sammtartiger Igelwaizen. W. und S. Fr. . .	—	—	10	—
Binkelwaizen. Cretischer Waizen. W. und S. Fr.	—	—	10	—
Triticum turgidum. Englischer Waizen.				
Weißer englischer Waizen. Sommerfrucht . .	1	24	—	—
Weißer Wunderwaizen. Weißer ästiger Waizen. S. Fr.	—	—	10	—
Weißer sammtartiger englischer Waizen. Entenschnabelwaizen. W. und S. Fr.	—	—	10	—
Rother englischer Waizen. Glatter Entenschnabelwaizen. W. und S. Fr.	—	—	10	—
Rother Wunderwaizen. Rother glatter ästiger Waizen. Sommerfrucht	—	—	10	—
Rother sammtartiger englischer Waizen. Tuneser Waizen. Winterfrucht	1	48	—	—
Rother sammtartiger Wunderwaizen. Sammtartiger ästiger Waizen. Winterfrucht	—	—	10	—
Blauer englischer Waizen. W. und S. Fr. . .	—	—	10	—
Triticum durum. Bartwaizen.				
Weißer Bartwaizen. Weißer gerstenartiger Waizen. Sommerfrucht	—	—	10	—
Weißer sammtartiger Bartwaizen. Weißer zottiger Waizen. Sommerfrucht	—	—	10	—
Rother Bartwaizen. Rother gerstenartiger Waizen. Sommerfrucht	—	—	10	—

Digitized by Google

	Preise per Simri. fl.	kr.	Pf. kr.	Lth. kr.
Rother sammtartiger Bartwaizen. Rother zottiger Waizen. Sommerfrucht	—	—	10	—
Blauer Bartwaizen. Blauer welscher Waizen. S. Fr.	—	—	10	—
Weißer Kolbenbartwaizen. Sommerwaizen aus Sicilien. Sommerfrucht	—	—	10	—
Weißer Kolbenbartwaizen mit schwarzen Grannen. S. Fr.	—	—	10	—
Weißer sammtartiger Kolbenbartwaizen. Weißer dichter haariger Bartwaizen. Sommerfrucht . .	—	—	10	—
Weißer sammtartiger Kolbenwaizen mit schwarzen Grannen. Sommerfrucht	—	—	10	—
Rother Kolbenbartwaizen. Neapolitanischer Waizen. Sommerfrucht	1	24	—	—
Dünnähriger Bartwaizen. Sommerfrucht . .	—	—	10	—
Triticum polonicum. Polnischer Waizen.				
Polnischer Waizen. Langkörniger Waizen. S. Fr. .	—	—	10	—
Sammtartiger polnischer Waizen. S. Fr. . . .	—	—	10	—
Halbgegrannter polnischer Waizen. S. Fr. . .	—	—	10	—
Kolbenartiger polnischer Waizen. S. Fr. . . .	—	—	10	—
Triticum spelta. Spelzdinkel.				
Weißer Grannenspelz. Weißer gegrannter Dinkel. W. Fr.	—	—	10	—
Rother Grannenspelz. Rother gegrannter Dinkel. W. Fr.	—	—	10	—
Bläulicher Grannenspelz. W. und S. Fr. . .	—	—	10	—
Schwarzer Grannenspelz. W. und S. Fr. . .	—	—	10	—
Weißer Spelz. Weißer Dinkel. Winterfrucht . .	—	44	—	—
Rother Spelz. Rother Dinkel. Winterfrucht . .	—	44	—	—
(Bei Abnahme größerer Quantitäten der laufende Preis.)				
Bläulich brauner Spelz. Winterfrucht . . .	—	—	10	—
Sommerdinkel. Weißer Spelz. Sommerfrucht . .	—	44	—	—
Triticum amyleum. Emmer.				
Weißer Emmer. Reisdinkel. Sommerfrucht . .	—	44	—	—
Großer weißer Emmer. Sommerfrucht . . .	—	44	—	—
Weißer sammtartiger Emmer. Russischer Mehldinkel. Winter- und Sommerfrucht	—	—	10	—
Rother Emmer. Sommerfrucht	—	44	—	—
Rother ästiger Emmer. Sommerfrucht . . .	—	—	10	—
Weißer Winter-Emmer. Egyptischer Spelz. W. Fr.	—	44	—	—
Rother Winter-Emmer. Winterfrucht . . .	—	—	10	—
Dichter röthlicher Emmer. Sommerfrucht . . .	—	—	10	—
Schwarzer Winter-Emmer. Schwarzer Winterspelz aus Afrika	—	—	10	—
Triticum monococcum. Einkorn.				
Rothes Einkorn. Sommer- und Winterfrucht . .	—	44	—	—
Secale cereale. Roggen.				
Gemeiner Winterroggen. Winterfrucht . . .	—	—	—	—
(Zu den laufenden Preisen.)				

Digitized by Google

	Preise per Simrl. fl.	kr.	Pf. kr.	Lib. kr.
Gemeiner Sommerroggen. Sommerkorn . . .	1	12	—	—
Staudenroggen. Winterfrucht	—	—	10	—
(Schon im Frühjahr unter eine Deckfrucht geſäet, kann er im Herbſte unbeſchadet der nächſtjährigen Körnerernte zum Futter abgemäht werden.)				
Hordeum hexastichon. Sechszeilige Gerſte.				
Lange ſechszeilige Gerſte. Sommerfrucht . . .	1	12	—	—
Kurze ſechszeilige Gerſte. S. und W. Fr. . .	1	12	—	—
Hordeum vulgare. Gemeine Gerſte.				
Gemeine Wintergerſte. Kerngerſte	1	12	—	—
Gemeine Sommergerſte. Kleine Gerſte. S. Fr. .	—	—	10	—
Blauliche gemeine Gerſte. Große gem. Gerſte. W. Fr.	—	—	10	—
Schwarze gemeine Gerſte. Ruſſiſche Wintergerſte. W. Fr.	—	—	10	—
Nackte gemeine Gerſte. Himmelsgerſte. S. Fr. .	1	20	—	—
Hordeum Zeocriton. Reisgerſte.				
Reisgerſte. Pfauengerſte. Sommerfrucht . . .	1	12	—	—
Hordeum distichon. Zweizeilige Gerſte.				
Lange zweizeilige Gerſte. Große Gerſte. S. Fr. .	1	12	—	—
(Bei Abnahme größerer Partien der laufende Preis.)				
Kurze zweizeilige Gerſte. Spiegelgerſte. S. Fr. .	1	12	—	—
Nackte zweizeilige Gerſte. Walzgerſte. S. Fr. . .	—	—	10	—
Avena sativa. Riſpenhaber.				
Weißer gegrannter Riſpenhaber. Gem. weißer Haber	—	44	—	—
Weißer ungegrannter Riſpenhaber. Gemeiner Haber ohne Grannen	—	44	—	—
Schwarzer gegrannter Riſpenhaber. Gebirgshaber .	—	44	—	—
Schwarzer ungegrannter Riſpenhaber. Waldhaber .	—	44	—	—
Brauner gegrannter Riſpenhaber. Eichelhaber . .	—	44	—	—
Avena orientalis. Fahnenhaber.				
Weißer gegrannter Fahnenhaber	—	44	—	—
Weißer ungegrannter Fahnenhaber	—	44	—	—
Schwarzer gegrannter Fahnenhaber	—	44	—	—
Avena chinensis. Chineſiſcher Haber . . .	—	—	10	—
Avena nuda. Nackter Haber. Tartariſcher Grützhaber	—	—	10	—
(Vorzüglich brauchbar zu Habergrütze.)				
Avena strigosa. Sandhaber. Rauhaber . . .	—	—	10	—
Avena brevis. Kurzer Haber	—	—	10	—
Phalaris canariensis. Kanariengras.				
Kanarienſamen. Sommerfrucht	—	—	10	—
Sorghum vulgare. Gemeine Moorhirſe.				
Gemeine Moorhirſe. Indiſches Korn . . .	—	—	24	—
Panicum miliaceum. Riſpenhirſe.				
Graue Riſpenhirſe. Hirſenfench	1	24	—	—
Schwarze Riſpenhirſe	1	24	—	—
Gelbe Riſpenhirſe. Gelbe Klumpenhirſe . . .	1	24	—	—

	Preise per Simri. fl.	kr.	Pf. kr.	Kh. kr.
Weiße Klumphirse. Weiße Hirse	—	—	10	—
Blutrothe Klumphirse	—	—	10	—
Panicum italicum. Kolbenhirse.				
Große gelbe Kolbenhirse. Italienischer Fennich	—	—	10	—
Gelbe kleine Kolbenhirse	—	—	10	—
Orangegelbe Kolbenhirse	—	—	10	—
Violette Kolbenhirse	—	—	10	—
Ungegrannte Kolbenhirse. Deutsche Hirse	—	—	10	—
Mays vulgaris. Gemeiner Mais.				
Gelber gemeiner Mais (Welschkorn)	—	—	10	—
Rother gemeiner Mais	—	—	10	—
Blauer gemeiner Mais	—	—	10	—
Blutfarbiger gemeiner Mais	—	—	10	—
Großer früher Mais	—	—	10	—
Gelber kleiner Mais. (Frühes Welschkorn)	—	—	15	—
Gelber kleinster Mais. (Früheftes Welschkorn)	—	—	20	—
(Letztere beide Sorten liefern ein vorzüglich gutes Mehl.)				
Buchwaizen.				
Polygonum fagopyrum. Gemeiner Buchwaizen. Heidekorn	—	—	10	—
— tataricum. Tatarischer Buchwaizen. Sibirisches Heidekorn	—	—	10	—
— emarginatum. Großer Buchwaizen. Ausgerandetes Heidekorn	—	—	—	2
2) Hülsenfrüchte.				
Cicer nigrum. Schwarze Kicher	—	—	16	—
Dolychos minor: Zwergbohne von Wertheim	—	—	16	—
Ervum hirsutum. Haarige Linse	—	—	—	3
— lens. Gemeine Linse	—	—	10	—
— — Hellertlinse	—	—	10	—
— — sem. minim. Kleinste Linse	—	—	10	—
— — — nigr. Schwarze Linse	—	—	10	—
— — — punctat. Punktirte Linse	—	—	10	—
Lathyrus cicera. Kichern Platterbse. Rothe Platterbse	—	—	10	—
— clymenum. Ceylonische Platterbse	—	—	10	—
— latifolius. Breitblätterige Platterbse	—	—	—	3
— magellanicus. Magellanische Platterbse	—	—	—	2
— monanthos. Einblumige Platterbse	—	—	10	—
— odoratus. Wohlriechende Platterbse	—	—	10	—
— perennis. Immerwährende Platterbse	—	—	—	3
— pratensis. Wiesen-Platterbse	—	—	—	3
— sativus. Gemeine Platterbse	1	40	—	—
(Mit Wicken gemischt angesät und grün abgemäht, als Viehfutter nutzbar. Reif kann die Frucht zum Kochen gleich den Erbsen verwendet werden.)				

Digitized by Google

		Preise per Simrl. fl.	kr.	Pf. kr.	Lth. kr.
Lathyrus sat. sem. alb.	Eßbare Platterbse . .	—	—	10	—
— sem. coerul.	Deßgleichen . . .	—	—	10	—
	(Beide leztern Sorten zum Kochen vorzüglich.)				
— tingitanus.	Afrikaniſche Platterbſe . .	—	—	10	—
Lupinus albus.	Weiße Feigbohne	—	—	10	—
— linifolius.	Leinblättrige Feigbohne . .	—	—	10	—
	(Empfehlen ſich beſonders zur Gründüngung.)				
Phaseolus multiflorus.	Gemeine Feuerbohne mit rother Blüthe . . .	—	—	—	2
— —	Deßgl. mit rother Blüthe .	—	—	—	2
— —	Weiße Feuerbohne mit rother Blüthe	—	—	—	2
— —	Deßgl. mit weißer Blüthe .	—	—	—	2
— vulgaris.	Durchſichtige Reisbohne . .	—	—	—	3
— —	Dunkelrothe Stangenbohne .	—	—	—	3
— —	Eyerförmige Stangenbohne .	—	—	—	3
— —	Engliſche Spargelbohne .	—	—	—	3
— —	Große weiße Schwertbohne .	—	—	—	3
— —	Kleine weiße Schwertbohne .	—	—	—	3
— vulgaris.	Kleine weiße Stangenbohne .	—	—	—	3
— —	Malachitgrüne Stangenbohne	—	—	—	3
— —	Rothe weißgefleckte Stangenbohne	—	—	—	3
— —	Schwarz getiegerte Stangenb.	—	—	—	3
— nanus.	Braſilianiſche Bohne . .	—	—	—	3
— —	Bunte franzöſiſche dickfleiſchige Bohne	—	—	—	3
— —	Erbſenartige Zwergbohne .	—	—	—	3
— vulgar.	Frühe gelbe Zwergbohne .	—	—	—	3
— —	Johannisbohne . . .	—	—	—	3
— —	Kleine ſchwarze Zwergbohne .	—	—	—	3
— —	Strohgelbe Zwergbohne . .	—	—	—	3
— —	Deßgl. mit gelben Augen .	—	—	—	3
— —	Deßgl. mit braunen Augen .	—	—	—	3
Pisum arvense.	Taubenerbſe	—	—	10	—
— capense.	Capiſche Erbſe	—	—	10	—
— ochrus.	Italieniſche Erbſe	—	—	10	—
— sativum.	Große gem. Saaterbſe . . .	—	—	10	—
— —	Kleine gem. Saaterbſe . . .	—	—	10	—
— —	Pariſer Golderbſe	—	—	—	2
— —	ceylanicum. Ceyloniſche Erbſe .	—	—	10	—
— —	proliferum. Grüne Erbſe . .	—	—	10	—
— —	quadratum. Viereckige Erbſe. Große holländiſche Erbſe	—	—	10	—
— —	umbellatum. Kronenerbſe . .	—	—	10	—

	Preise per Simri. fl.	kr.	Pf. Lth. kr.	kr.
Vicia amoena	—	—	10	—
— atropurpurea. Purpurrothe Wicke	—	—	10	—
— coris	—	—	10	—
— ervilia	—	—	10	—
— Faba. Gewöhnliche Ackerbohne	—	—	—	—
(Zu den laufenden Preisen.)				
— — Weiße engliſche Ackerbohne	—	—	10	—
— — Blaue engliſche Ackerbohne	—	—	10	—
— — Kleinblättrige Ackerbohne	—	—	—	2
— — Weißgraue Ackerbohne	—	—	—	2
— — Dicke weiße Ackerbohne	—	—	—	2
— — Dicke blaue Ackerbohne	—	—	—	2
— — Ganz große weiße Ackerbohne	—	—	—	2
— hirta	—	—	10	—
— hybrida. Baſtardwicke	—	—	10	—
— narbonensis. Narbonniſche Wicke	1	40	—	—
— pilosa	—	—	—	2
— sativa. Gewöhnliche Saatwicke	—	—	—	—
(Zu den laufenden Preiſen.)				
— — Große Brabanter Futterwicke	—	—	10	—
— — alba. Weiße Futterwicke	—	—	10	—
— — biennis. Zweijährige Wicke	—	—	10	—
— sepium. Zaunwicke	—	—	—	3
— silvatica	—	—	—	3
— syriaca. Syriſche Wicke	—	—	10	—
— Thouini	—	—	10	—

3) Futterkräuter.

Achillea millefolium. Gemeine Schafgarbe	—	—	—	4
Apium petroselinum. Peterſilie	—	—	—	2
(Als Winterſchaffutter empfehlungswürdig.)				
Beta cicla. Hoher Mangold. Blattmangold	—	—	32	4
(Gewährt reichen, als Viehfutter ſchätzbaren Ertrag.)				
Brassica oleracea. Grüner und blauer Viehkohl aus Oſtfriesland und Oldenburg	—	—	3 fl.	9
— — blauer aus England	—	—	—	9
(Wird im Spätjahr und den Winter hindurch abgeblattert und dem Vieh gefüttert.)				
Coronilla securidaca. Bleikrautartige Kronwicke	—	—	—	6
Galega officinalis. Guter Gaisklee	—	—	—	6
(Dieſe beiden empfehlen ſich zu Verſuchen als Futtergewächſe.)				
Hedysarum onobrychis. Eſparſette	—	—	8	—
Lotus coimbrensis. Portugieſiſcher Schotenklee	—	—	—	6
— corniculatus. Gemeiner Schotenklee	—	—	—	6
— tetragonolobus. Spargel-Schotenklee	—	—	16	—

	Preise per Simri. fl.	kr.	Pf. kr.	Ltb. kr.
Medicago falcata. Sichelfrüchtiger Schneckenklee.				
Schwedischer Klee	—	—	—	6
— lappacea	—	—	—	6
— littoralis	—	—	—	6
— lupulina. Hopfenartiger Schneckenklee	—	—	—	6
— orbicularis. Tellerförmiger Schneckenklee	—	—	—	6
— scutellata	—	—	—	6
— tribuloides	—	—	—	6
Melilotus altissima. Hoher Steinklee	—	—	—	4
— coerulea. Schabziegerklee	—	—	—	6
(Zur Bereitung des Schabziegerkäses dienend.)				
— cretica. Candischer Steinklee	—	—	—	4
— foliata	—	—	—	4
— hamosa	—	—	—	4
— italica	—	—	24	—
— nudicaulis	—	—	—	4
— parviflora	—	—	24	—
— petitpierreana	—	—	24	—
— vulgaris. Weißer gem. Steinklee	—	—	24	—
Plantago arenaria. Sandwegerich	—	—	—	4
— lanceolata. Schizwegerich	—	—	—	4
— parviflora. Kleinblüthiger Wegerich	—	—	—	4
— Psyllium. Flöhsamen-Wegerich	—	—	—	4
Poterium polygamum. Vieleckige Becherblume	—	—	—	6
— sanguisorba. Gem. Becherblume, Pimpinelle	—	—	32	4
Spergula arvensis. Ackerspörgel, per Cent.	16	—	11	—
— major. Großer Spörgel	—	—	—	4
Trifolium hybridum. Bastardklee	—	—	—	6
— incarnatum. Inkarnatklee	—	—	32	—
— repens. Weißer Klee	—	—	20	—
— stellatum. Sternförmiger Klee	—	—	—	6
4) Futtergräser.				
Agrostis alba. Weißer Windhalm	—	—	—	6
— americana. Großer amerikanischer Windhalm	—	—	—	6
— stolonifera. Fiorin-Gras	—	—	36	—
— vulgaris. Gemeiner Windhalm	—	—	24	—
Aira cespitosa. Rasenschmiele	—	—	—	4
— cristata. Kammartige Schmiele	—	—	—	4
Alopecurus agrestis. Ackerfuchsschwanz	—	—	—	4
— pratensis. Wiesenfuchsschwanz	—	—	30	—
Anthoxanthum odoratum. Ruchgras	—	—	—	6
Arundo epigeios. Landrohr	—	—	—	4
Avena elatior. Erhabener Haber. Französisches Raygras	—	—	20	—
— flavescens. Goldhaber	—	—	—	4
— pubescens	—	—	—	4

Digitized by Google

	Preiſe per Simri. fl.	kr.	Pf. kr.	Lth. kr.
Bromus arvensis. Ackertreſpe	—	—	—	5
— catharticus	—	—	—	4
— erectus. Aufrechte Treſpe	—	—	—	4
— glaucus. Blaugrüne Treſpe	—	—	—	4
— inermis	—	—	—	4
— lanuginosus	—	—	—	4
— mollis. Weiche Treſpe	—	—	16	—
— pendulinus	—	—	—	4
— secalinus. Rockentreſpe	—	—	10	—
— sterilis	—	—	—	4
— stipioides	—	—	—	4
Briza media. Gemeines Zittergras . . .	—	—	—	4
(Für magern Sandboden ſchäpbar.)				
Cynosorus cristatus. Gem. Kammgras . . .	—	—	36	—
Dactylis glomerata. Knaulgras	—	—	20	—
Elymus arenarius. Sandhaargras	—	—	—	4
(Zum befeſtigen von loſem Sandboden.)				
— sibiricus. Sibiriſches Haargras . . .	—	—	—	4
Festuca arundinacea. Rohrartiger Schwingel . .	—	—	—	4
— capillaris. Haarfeiner Schwingel . . .	—	—	—	4
— distachyos. Zweijähriger Schwingel . .	—	—	—	4
— elatior. Erhabener Schwingel . . .	—	—	24	—
— fluitans. Manna-Schwingel	—	—	—	4
— glauca. Blaugrüner Schwingel . . .	—	—	—	5
— montana. Bergſchwingel	—	—	—	4
— ovina. Schafſchwingel	—	—	24	—
— pratensis. Wieſenſchwingel	—	—	22	—
— rubra. Rother Schwingel	—	—	—	4
Holcus lanatus. Pferdegras. Wolliges Honiggras .	—	—	18	—
— mollis. Weiches Honiggras	—	—	—	4
Hordeum murinum. Mauergerſte	—	—	—	4
Lolium perenne. Engliſches Raygras . . .	—	—	18	—
Lolium perenne italicum (aristatum) Ital. Raygras	—	—	22	—
— — stikneys Varietät	—	—	—	4
— — tenue. Feinſtes Raſen-Raygras .	—	—	—	4
Melica ciliata. Gefranztes Perlgras . . .	—	—	—	4
— coerulea. Blaues Perlgras	—	—	—	4
Panicum grusgalli. Hahnſporn Fennich . . .	—	—	—	4
Phleum pratense. Wieſenlieſchgras	—	—	32	—
Poa compressa. Gepreßtes Riſpengras . . .	—	—	—	6
— memoralis. Hainriſpengras	—	—	—	6
— pratensis. Wieſenriſpengras	—	—	—	6
— — angustifolia. Schmalblättriges Wieſenriſpengras	—	—	—	6
Secale villosum. Haariger Rocken	—	—	—	4

	Preise per Simri. fl.	kr.	Pf. kr.	Lth. kr.
Triticum caninum	—	—	—	3
— giganteum	—	—	—	6
Grassamen-Mischung zur Anlegung künstlicher Wiesen per Cnt.	25	—	15	—

5) Wurzelgewächse.

Beta cicla. Gelbe Runkelrübe von Oberdorf bei Schweinfurt	—	—	30	—
— Rothe ditto	—	—	30	—
(Beide Sorten sind ihrer Größe und ihrer wenigen, kleinen Wurzeln wegen zum Anbau sehr zu empfehlen.)				
— Gelbe französische Runkelrübe . . .	—	—	20	—
— Weiße ditto	—	—	20	—
(Beide zur Zuckerbereitung vorzüglich geeignet.)				
Cichorium Intibus. Cichorien	—	—	36	—
(Die Wurzeln liefern das bekannte Kaffeesurrogat, die Blätter sind ein kräftiges, milchvermehrendes Futter.)				
Daucus carotta. Möhre. Gelbe Rübe. Große holländische gelbrothe Carotte	—	—	36	—
(Vorzügliches Viehfutter.)				
Helianthus tuberosus. Erdapfel, Topinambur . .	—	24	—	—
(Von dieser Pflanze können alle Theile, Stengel, Blätter und Knollen benützt werden. Leztere halten sich bis zum Frühjahre im Boden, ohne vom Frost zu leiden.)				
Pastinaca sativa. Pastinake	—	—	24	—
(Die Wurzel dient zur Speise, aber auch, so wie die Blätter zum Viehfutter. Im Ertrag kommt sie der Möhre gleich.)				
Solanum tuberosum. Kartoffel.				Vierling.
Rothe Hornkartoffel	—	36	—	9
Gelbe Jakobskartoffel	—	36	—	9
Weiße Herzkartoffel	—	36	—	9
Gurkenkartoffel	—	36	—	9
Rothblau marmorirte Kartoffel	—	36	—	9
Hellrothe Pfälzerkartoffel	—	36	—	9
Biskuitkartoffel	—	36	—	9
Schwarz marmorirte Negerkartoffel	—	36	—	9
Rokskartoffel	—	36	—	9
Sammetkartoffel	—	36	—	9
Falsche Arakatschakartoffel	—	36	—	9
Adelholzer Mandelkartoffel	—	36	—	9
Englische Nierenkartoffel	—	36	—	9
Vierländer Kartoffel	—	36	—	9
Lerchenkartoffel	—	36	—	9
Erdbeerkartoffel	—	36	—	9
Beste Speisekartoffel	—	36	—	8

Digitized by Google

	Preise per Simri. fl.	kr.	Vierling. kr.	
Preis von Holland	—	36	—	9
Preis vom Westerwald	—	36	—	9
Zwiebelkartoffel	—	36	—	9
Weiße Kartoffel	—	36	—	9
Lange Nierenkartoffel	—	36	—	9
Zuckerkartoffel	—	36	—	9
Kleine Schottländerin	—	36	—	9
Kleine Maus	—	36	—	9
Gelbe Patate	—	36	—	9
Peruvianische Kartoffel	—	36	—	9
Tannenzapfenkartoffel	—	36	—	9
Spanische Kartoffel	—	36	—	9
Englische Kartoffel	—	36	—	9
Wuchefelder Kartoffel	—	36	—	9
Runde blaumoirirte Kartoffel	—	36	—	9
Schwarze Hornkartoffel	—	36	—	9
Pommer'sche Kartoffel	—	36	—	9
Brasilianische Kartoffel	—	36	—	9
Wilde Kartoffel	—	36	—	9
Zwitterkartoffel	—	36	—	9
Gute Waldlerin	—	36	—	9
Immerblühende Kartoffel	—	36	—	9
Aechte kleine Seelen Kartoffel	—	36	—	9
Holländische Winterkartoffel	—	36	—	9
Englische Viehkartoffel	—	36	—	9
Frühe̊ste englische Treibkartoffel	—	40	—	10
Runde blaue Filderkartoffel	—	36	—	9
Corsikaner Kartoffel	—	36	—	9
Kartoffel von Hamm	—	40	—	10
Frühe feine mehlige englische Kartoffel	—	40	—	10
Ganz frühe feine Amerikaner Kartoffel	—	40	—	10
Frühe feine englische Mauleys	—	40	—	10
Große frühe Wachholder Kartoffel	—	40	—	10
Englische mehlige Roastbeef	—	40	—	10
Englische Spargelkartoffel	—	40	—	10
Feine neue Everlasting	—	40	—	10
Schwarze bunte Wachs- oder Kastanienkartoffel	—	40	—	10
Lange blaue Kartoffel	—	40	—	10
Das ganze Sortiment von 55 Sorten je zwei Stücke	1	50	—	—

6) Futtergewächse zugleich Oelpflanzen.

	Simri.		Pf.	Lth.
Cucurbita lagenaria. Herkuleskeule. Flaschenkürbis	—	—	—	4
— Melopepo. Turbankürbis	—	—	30	4
— Pepo maxima. Gelbe Centnerkürbis	—	—	30	4

	Preise per Simri. fl.	kr.	Pf. kr.	Lth. kr.
Cucurbita Pepo maxima. Grüne Centnerkürbis .	—	—	30	4
— verrucosa. Warzenkürbis	—	—	30	4
7) Oelgewächse.				
Brassica campestris.				
— Winterrübsen	—	—	10	—
— Sommerrübsen	—	—	12	—
— napus.				
— Sommerkohlreps, holländischer . . .	—	—	—	3
— Stockreps. Sommerfrucht	—	—	—	3
— Schnittkohl, englischer Oelkohl. Winterfrucht	—	—	10	—
— Winterkohlreps	—	—	—	—
(Nach den laufenden Preisen.)				
— orientalis. Türkischer Oelkohl (S. F.) .	—	—	10	—
Erysimum austriacum. Schotendotter . . .	—	—	—	4
Euphorbia lathyris. Springkraut	—	—	—	6
(Beide eines Anbauversuchs als Oelgewächse nicht unwürdig.)				
Helianthus annuus. Sonnenblume	—	—	10	—
(Liefert ein vorzügliches Speiseöl.)				
Myagrum sativum. Leindotter. Butterreps . .	—	—	10	—
Papaver somniferum.				
— Blauer Mohn mit offenen Kapseln . .	3	30	10	—
— Weißer Mohn mit geschlossenen Kapseln .	—	—	12	—
Raphanus sativus. Chinesischer Oelrettig . . .	2	45	10	—
(Gibt vorzügliches Speiseöl.)				
8) Gespinnstpflanzen.				
Asclepias syriaca. Syrische Seidenpflanze, bewurzelte Ableger per Stück	—	5	—	—
Cannabis sativa. Gemeiner Hanf	—	—	—	—
(Nach den laufenden Preisen.)				
— sativa chinensis. Chinesischer Hanf . .	—	—	—	4
(Erreicht eine größere Länge als der gewöhnliche Hanf.)				
Linum perenne. Ausdauernder Lein . . .	—	—	—	4
— usitatissimum. Gemeiner Lein in erster Abstammung von Original-Rigaer Leinsamen . .	7	—	—	—
Urtica dioica. Hanfnessel	—	—	20	—
9) Farbpflanzen.				
Carthamus tinctorius. Saflor	—	—	24	—
Isatis tinctoria. Waid	—	—	24	—
Phytolacca decandra. Kermesbeere	—	—	—	8
(Die Frucht gibt eine schöne rothe Farbe zum Färben von Flüssigkeiten, die jungen Zweige können als Spinat genossen werden.)				
Reseda luteola.				
— deutscher Winterwau	—	—	36	—

	Preise per Simri. fl.	kr.	Pf. kr.	Lth. kr.
Reseda Französischer Winterwau	—	—	36	—
— Champagner Sommerwau	—	—	36	—
— virescens. (S. F.)	—	—	—	4
Rhus typhinum. Gemeiner Sumach . . .	—	—	—	6
Rubia tinctorium. Krapp. Färberröthe. 1000 Fechser zu	—	45	—	—

10) Gewürzpflanzen.

Anethum foeniculum. Gem. Fenchel . . .	—	—	—	3
— — Italienischer Fenchel . .	—	—	—	3
— graveolens. Dill	—	—	—	3
Carum carvi. Gem. Kümmel	—	—	—	3
Coriandrum sativum. Gem. Koriander . . .	—	—	12	—
— testiculatum. Kleinblüthiger Koriander	—	—	—	3
Nigella damascena. Damasc. Schwarzkümmel .	—	—	—	4
Sinapis alba. Weißer Senf	—	—	—	3
— nigra. Schwarzer Senf	—	—	—	3

(Der Samen ursprünglich aus Frankreich bezogen.)

11) Officinelle Gewächse.

Althea officinalis. Guter Eibisch	—	—	—	4
Angelica archangelica. Wahre Engelwurzel . .	—	—	—	6
Hyoscyamus niger. Schwarzes Bilsenkraut . .	—	—	—	4
Rheum raponticum. Pontische Rhabarber . .	—	—	—	6
Ruta graveolens. Gem. Raute	—	—	—	4
Trigonella foenum graecum. Bockshornsamen . .	—	—	—	4
Verbascum Thapsus. Gelbe Königskerze. Wollblume	—	—	—	8

12) Handelsgewächse verschiedener Art.

Astragalus baeticus. Kaffeewicke	—	—	12	—
Dipsacus fullonum. Aechte Kardendistel . . .	—	—	—	4
Humulus lupulus. Hopfen. Das 100 Fechser zu .	—	20	—	—
Nicotiana macrophylla. Großblättriger Tabak .	—	—	—	6
— rustica. Baurentabak	—	—	—	6
— tabacum. Virginischer Tabak . . .	—	—	—	6
Saponaria officinalis. Gemeines Seifenkraut . .	—	—	12	—

(Die Wurzel zum Waschen, das Kraut als Viehfutter.)

Sortimente sämmtlicher oben verzeichneter Samen oder einzelner Abtheilung werden im Durchschnitt für jede Sorte abgegeben, die Portion zu . . . . . — 2 — —

* * *

Die Anstalt sieht es als einen ihrer Zwecke an, den Gutsbesitzern, besonders des Inlandes, Gelegenheit zu eröffnen, sich die neueren verbesserten Ackergeräthe und eben so manche, bis jezt noch wenig verbreitete, für die Landwirthschaft nützliche oder weitere Versuche würdige Samen auf sichere und

billige Weise zu verschaffen. Dem zufolge ist mit den Versuchsfeldern ein Samen-Magazin, mit der hier bestehenden Werkzeug-Fabrik ein Verkaufs-Magazin für Ackergeräthe in Verbindung gesezt, und es wird über deren Produkte und Fabrikate, in so ferne sie von Interesse sind, eine alljährliche Uebersicht gegeben werden.

Da alle oben angeführten Samen auf den Feldern der Anstalt gebaut wurden und eine in jeder Hinsicht sorgfältige Behandlung genießen, so kann auch von Seiten des Instituts für deren Aechtheit und Keimkraft gebürgt werden. Von Werkzeugen werden nur solche zum Verkaufe angeboten, deren Nutzen und Brauchbarkeit erprobt ist; besonders werden die verschiedenen Pflüge nie abgegeben, ohne daß jeder einzelne vorher durch einen geübten Pflüger probirt und gut befunden wurde.

Die angegebenen Preise verstehen sich im 24Guldenfuß gegen baare Bezahlung, ausschließlich der Verpackung, die jedoch auf's Billigste berechnet wird. Wenn die zur Versendung der Samen nöthigen Säcke bei der Bestellung nicht miteingesendet werden, so wird man dieselben von Seiten der hiesigen Anstalt gegen Vergütung zugeben, es können solche aber nachgehends dahier nicht wieder zurückgenommen werden.

Bei Versendungen an Auswärtige wird der Betrag wegen Vereinfachung des Geschäftes von den Fuhrleuten, Boten oder dem Spediteur nachgenommen. Kosten und Gefahr bei der Versendung trägt der Besteller.

Die einkommenden Bestellungen werden der Reihenfolge nach so schnell als möglich ausgeführt, und wird noch bemerkt, daß die im Lothpreise angesezten Samen noch nicht so vermehrt sind, um die Abgabe größerer Quantitäten zu gestatten, wogegen aber die zum Simripreise berechneten auch pfundweise — jedoch gegen die für den Detail-Verkauf bestehenden Preise — von hier bezogen werden können. Sollte die eine oder die andere Samen-Partie bereits vergriffen seyn, so wird der Besteller umgehend davon benachrichtigt. Bei den Werkzeugen tritt dieser Fall nicht ein, denn sollte auch von einem Gegenstand kein Vorrath vorhanden seyn, obgleich man die Vorräthe stets komplett zu erhalten sucht, so kann das Verlangte augenblicklich gefertigt werden. Außer den oben specificirten Geräthen und Maschinen werden auch alle andere benachbarte landwirthschaftliche Werkzeuge und Modelle auf vorherige Bestellung gefertigt.

Briefe und Geldsendungen werden franko erwartet, oder müßte die dießfallsige Auslage berechnet werden. Mit Anfragen und Bestellungen wendet man sich an die

Kanzlei des K. land- und forstwirthschaftlichen Instituts.

zed by Google

I. Aufsätze und Abhandlungen.

1) Die rheinländische Güllenpumpe.

(Aus dem Berichte des Buchhalters Zeller zu Hohenheim über eine, im Jahre 1831 unternommene, landwirthschaftliche Reise in Deutschland.)

(S. die Lithographie vom vorigen Heft Taf. I. Fig. 6. 7.)

In Osthofen bei Worms, so wie noch in andern Orten dieser Gegend traf ich eine ganz einfache und zugleich äußerst zweckmäßige Pfuhlpumpe.

Sie gewährt nämlich den besondern Vortheil, daß vermittelst einer einfachen Vorrichtung das Begießen der Dungstätte durch Jauche mit der Pumpe selbst so vollständig, wie nur immer nöthig ist, geschehen kann, während sich diese Arbeit bei größern Miststätten durch gewöhnliche Pumpen nicht unmittelbar, sondern etwa nur in der Art ausführen läßt, daß zuvor mittelst solcher die Jauche durch unterlegte Rinnen in eine Kufe gepumpt und dann erst von hier aus mit einer Schapfe über den Dünger her verbreitet wird.

Die Zeichnung 2 auf Taf. III. im ersten Bande des praktischen Ackerbaus von Schwerz gibt eine deutliche Ansicht von lezterem Verfahren. Wer es aber je gesehen hat, wird sich überzeugt haben, wie beschwerlich und anstrengend eine solche Arbeit ist, und wie unfleißig und ungerne sie gewöhnlich besorgt wird, des Schadens nicht zu gedenken, der aus einer sorglosen Behandlung des Düngers entsteht, indem sich alsbald Schimmel erzeugt, wenn es ihm an der nöthigen Feuchtigkeit fehlt.

Die Einrichtung der fraglichen Jauchenpumpe, welche ich zur Unterscheidung von andern die rheinische Jauchenpumpe nennen will, und unter welchem Namen sie bereits in dem Verzeichniß der Fabrikate der Hohenheimer Werkzeugfabrik aufgeführt wird, ist in der Zeichnung Taf. I. Fig. 6. 7. ersichtlich und folgender Art.

Sie besteht aus einem, nach seiner ganzen Länge durchbohrten Teuchel a, in welchen bei b eine, mit Blei belegte Klappe von Leder eingelassen ist. Sodann findet sich an der Seite desselben, zwischen dieser Klappe und dem Pumpenstiefel c, der keine Klappe hat, eine runde Oeffnung mit der Klappe d, welch leztere sich nach aussen in die an den Teuchel geschiftete Röhre e öffnet. In diese läuft dann die aufgepumpte Flüssigkeit über und ergießt sich durch das Mundstück f in einem starken Strahle.

Digitized by Google

Die Pumpe besteht sonach aus einem Saug- und einem Druckwerk.

Je nachdem nun stark oder schwach gepumpt wird, läßt sich die Jauche nach den entfernteren, wie nach den nahen Punkten des Dunghaufens vertheilen, indem zugleich dem Mundstücke der Pumpe, weil es beweglich ist, jede beliebige Richtung gegeben werden kann. Abgesehen davon, daß sich auf diese Art die Jauche mit weit geringerer Mühe über den Dünger her verbreiten läßt, als es mit der Schapfe geschehen kann, erspart man noch überdieß viele Zeit, indem sich die gleiche Arbeit vermittelst der rheinischen Jauchenpumpe mit einemmal vollführen läßt, während bei den gewöhnlichen Pumpen die Jauche zuvor in eine Kufe und dann erst aus dieser über den Dünger her mit der Schapfe verbreitet werden muß. Diesen Vortheilen steht noch eine große Wohlfeilheit der Pumpe zur Seite, indem sie nicht höher als auf ungefähr 12 fl. zu stehen kommt.

Bei der Aufstellung von Jauchenpumpen, somit auch bei dieser, ist es räthlich, den unteren Theil derselben, etwa 1 Fuß hoch vom Boden aufwärts, mit einem Weidengeflecht zu umgeben, um dem Verstopfen derselben durch festere Theile, wie z. B. Erde, Steine ꝛc., die sie ohne einen solchen Schutz leicht an sich zieht, vorzubeugen.

Wie der Berichterstatter nach Abfassung dieser Zeilen bemerkt, so enthält auch das Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Darmstadt eine Empfehlung der rheinischen Pumpe, wobei als ein weiterer Vortheil ihrer Construktion geltend gemacht wird, daß sich diese Art von Pumpen in Nothfällen auch als Handfeuerspritze gebrauchen lasse.

2) Der neue Pflug, der keinen Führer braucht.

Von Amtmann Fromm zu Kirchberg.

(Mit einer Lithographie Taf. II.)

Von einer, vor ungefähr einem Jahr in öffentlichen Blättern erwähnten Erfindung eines neuen Pfluges durch einen Franzosen, Namens Grangé, wurde in Deutschland dem größern Publikum, meines Wissens, zuerst durch eine in Wien zu Anfang des Jahrs 1834 erschienene Uebersetzung der Beschreibung dieser Erfindung aus dem Französischen, Kenntniß gegeben.

Die aus dieser Beschreibung und den ihr angehängten Zeichnungen klar ersichtliche Zweckmäßigkeit dieses Pfluges und der große Nutzen, welchen die Einführung desselben verspricht, bewogen den Einsender dieses, einen hiesigen sehr geschickten Wagner- und Schmied-Meister, Schälling, zu Anwendung der Grangéschen Erfindung zu

Digitized by Google

veranlaſſen, in deſſen Folge der Taf. II. gezeichnete Pflug zu Stande kam, der der Grangéſchen Erfindung der Hauptſache nach nachgebildet, aber außerdem noch mit ſolch zweckmäßigen Erfindungen des Schälling (die hienach bemerkten Einrichtungen bei Lit. g, h, l, m, n Fig. 1. 2. 3.) verbeſſert iſt, daß er bei allen Ackerungen dieſelben Vortheile gewährt, deren man ſich bei erſterem Pflug nur bei einer gewiſſen Bodenbeſchaffenheit erfreut.

In verſchiedenen Boden und Lagen, in Gegenwart vieler Landwirthe angewendet, zeigten ſich folgende Leiſtungen deſſelben:

1) Bedarf er in der Regel keines Führers, greift beim Anpflügen, ſo wie das Richtſcheit a angezogen wird, von ſelbſt auf die gewünſchte Tiefe in den Boden ein und behält dieſe Tiefe und die Furchenbreite bei, ſo lange als das Zugvieh in richtigem Gang erhalten wird.

2) Dieß bewirken Fig. 1. die Hebel c und d und die Ketten i. Alle drei zuſammen geben dem Pflug ſeine feſte, nicht verrückbare Stellung und ſeine Stetigkeit in der Anwendung; durch den Hebel d aber wird das Eingreifen der Pflugſchaar bewirkt, indem mit dem Abziehen von a der Hebel d vorne aufwärts und hinten niederwärts gezogen und hiedurch, da er mit der Sterze mittelſt einer Kette verbunden iſt, der Pflug in den Boden eingewieſen wird.

3) Der Hebel f Fig. 1. hat die Beſtimmung, den Gründel und damit auch die Schaar in die Höhe zu heben, wenn man am Ende des Ackers angekommen iſt.

Zieht man nämlich denſelben an ſeinem hintern Ende nieder und legt ihn in den Zacken k, ſo kann der Pflug fortgezogen werden, ohne daß die Schaar den Boden berührt.

Dieſe Einrichtung dient daher nicht nur dazu, den Pflug aus der Erde zu heben und das Umwenden beim Ackern zu erleichtern, ſondern ſie macht auch die Schleifen entbehrlich, auf welche andere Pflüge beim Aus- und Heimfahren gelegt werden.

4) Durch die Schraube l Fig. 1. deren unteres Ende auf einer eiſernen Platte zwiſchen den Säulen b ruht und bei der jede Umdrehung eine Erhebung oder Senkung des Gründels um 1″ zur Folge hat, wird die Tiefe regulirt, in welcher geackert werden will; mittelſt Lochſteckungen bei h Fig. 3. bewirkt man die Breite der Pflügung und die Schraube g dient dazu (was beim Anackern und Ausackern beſonders nöthig und bei Abhängen von Nutzen iſt) den Pflug ſchief ſtellen zu können.

Wird nun das Zugvieh richtig geführt, ſo weicht der Pflug weder in Tiefe noch Breite von der ihm gegebenen Richtung ab,

der Ackerbauer hat daher sich bloß mit ersterem zu befassen, braucht den Pflug bloß anzurühren, wenn er am Ende des Ackers angekommen ist und den Hebel f niederzieht, und wenn er solchen, nachdem er auf der Stelle angekommen ist, von der aus das Pflügen im Rückweg fortgesezt wird, wieder in die Höhe gehen läßt.

Die Vorrichtungen zu Bewirkung der gewünschten Stellung des Pflugs g, h und l sind so einfach, daß deren Anwendung leicht erlernt werden kann.

5) Je fester der Boden, desto schöner arbeitet der Pflug. Wird er durch große Steine und andere feste Körper etwa in die Höhe geworfen, so greift er im Augenblick nachher auch von selbst wieder ein; nur wenn er, was jedoch bei gebautem Land selten vorkommt, durch irgend eine Hemmniß in die anstoßende Furche verschoben wird, muß er in seine frühere Richtung wieder eingewiesen werden.

8) Bei der zweiten Ackerung schon gepflügten Feldes zeigte sich dieser Pflug weniger brauchbar.

Wegen des ungleichen Widerstandes und der geringen Zugkraft, welche die Fortschaffung des Pflugs hier erforderte, wurde das Richtscheit nicht genug und nicht immer gleich in die Höhe gezogen, entbehrte somit der Gang der Schaar der erforderlichen Stetigkeit.

Hier war deßhalb hie und da Leitung mittelst der Sterze erforderlich, sie konnte aber bei der Spannung, in welcher der Gründel durch die Hebel und die Ketten gehalten ist, nicht wirksam stattfinden, was insbesondere bei dem auch sonst schwierigen Ausackern der hier zu Land üblichen schmalen hohen Beete als ein Uebelstand erschien.

Aber auch diesem Mangel ist nun abgeholfen, indem Wagner Schälling durch die Durchschneidung des Gründels hinter der Schraube l und Anbringung der Eisenstange n und der Schraube m Fig. 1. möglich gemacht hat, dem Gründel mittelst Wegnahme der Schraube m so viel Beweglichkeit zu geben, daß er in den angegebenen wenigen Fällen auch mittelst der Sterze gerichtet und geleitet werden kann.

7) Ist ungeachtet der Vermehrung der einzelnen Theile des Pflugs derselbe doch nicht schwerer, als gewöhnliche Pflüge, wegen seiner Setigkeit im Gang aber viel leichter zu ziehen, als andere Pflüge, auch geht er eben deßhalb viel schneller.

Bei solchen Vortheilen, nämlich:

a) Entbehrung des Führers,

b) Verminderung des Zugviehs,

c) Zeitersparniß, und

d) bessere Ackerung und Umwendung des Bodens,

Vorzüge, welche bei denen von mir veranlaßten öffentlichen Versuchen

allgemeine Anerkennung fanden, halte ich diese Erfindung für äußerst wichtig und lebe deßhalb der Ueberzeugung, daß die Einführung derselben schnell von Statten gehen wird, wozu auch noch insbesondere der verhältnißmäßig geringe Preis eines nach derselben gefertigten Pfluges das seinige beitragen wird.

Es kostet nämlich gegenwärtig ein solcher Grangé-Schällingscher Pflug bei Wagner Schälling, je nachdem er geringer oder schöner gearbeitet ist, 22 bis 25 fl. und wird von dem Besteller ein altes Vordergestell dazu gegeben, nur 16 fl., auch haben dieselben noch überdieß den Vorzug größerer Dauerhaftigkeit, als die gewöhnlichen Pflüge.

Hienach dürfte bei allgemeiner Einführung nur noch die Aufgabe zu lösen seyn, diese Erfindung auch auf die in manchen Gegenden üblichen Wendepflüge anzuwenden, eine Aufgabe, mit deren sich Schälling gegenwärtig beschäftigt.

Fällt sie befriedigend aus, so werde ich in diesen Blättern davon Nachricht geben.

II. Mittheilungen der Centralstelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreise.

1) Rechenschafts-Bericht

über das Lehr- und Verwaltungsjahr $18\frac{31}{32}$ vom Königl. land- und forstwirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

Erstattet von Direktor Volz.

Unter dem 18. Juli 1828 ist neben andern neuen Bestimmungen für die Verwaltung des land- und forstwirthschaftlichen Instituts in Hohenheim verfügt worden:

„Um die Centralstelle der landwirthschaftlichen Vereins in desto „vollständigerer Uebersicht des Zustandes des Instituts zu erhalten, „hat sich dieselbe alljährlich mit dem Schlusse des Verwaltungsjahrs „von der Direktion einen Hauptbericht über den Gang der Verwal„tung, über die bedeutenderen Ereignisse bei dem Lehrinstitut, die „Leistungen der Lehrer, das Betragen der Zöglinge, den unter den „leztern herrschenden Geist, sodann über die Resultate der Wirthschaft „und die etwa im Interesse des Instituts zu machenden Vorschläge „erstatten zu lassen, und diesen Hauptbericht mit den etwaigen Be„merkungen oder Anträgen der Centralstelle dem Ministerium des „Innern vorzulegen.

Digitized by Google

„Aus diesem Hauptberichte, so wie aus den sonstigen Wahrneh-
„mungen der Centralstelle und der Instituts-Direktion sind die hiezu
„geeigneten Erfahrungen oder Erscheinungen in der Versuchs- und
„Musterwirthschaft von Zeit zu Zeit durch das Correspondenzblatt
„zur Kenntniß des größern Publikums zu bringen."

Ein solcher Hauptbericht ist von der Direktion über das Verwaltungsjahr $18\frac{3}{4}\frac{1}{2}$ übergeben worden. Die Centralstelle theilt hiemit dasjenige, was ein allgemeineres Interesse, besonders für die Landwirthe, haben mag, vollständig mit. *)

Abschnitt I.

Von der höhern Lehranstalt.

1) Zweck.

In den Zwecken dieses Theils der Hohenheimer Anstalt hat sich im Laufe des verflossenen Verwaltungsjahrs nichts geändert, derselbe ist nach wie vor:

a) junge Männer, welche dereinst größere Güter, sey es für eigene Rechnung, oder im Dienste Anderer, verwalten wollen, ohne der Regel nach genöthigt zu seyn, selbst mit Hand anzulegen, mit den nöthigen Kenntnissen und Fertigkeiten auszurüsten;

b) künftigen Staatsdienern des Cameral- und Administrativfaches Gelegenheit zu verschaffen, gründlichere und umfassende Einsichten von dem Hauptgewerbe der Staatsbürger, der Landwirthschaft, zu erlangen;

c) Forstwirthe zu bilden, die im Stande sind, in den verschiedenen Abstufungen des Staats- und Privatforstdienstes mit Erfolg Stellen auszufüllen.

In Beziehung auf die für den Staatsdienst auf hiesiger Anstalt sich ausbildenden Forstleute dürfte angemessen seyn, hier einer frühern, von dem Königl. Finanzministerium ausgegangenen Bestimmung, Erwähnung zu thun, indem hieraus erhellt, daß der Zweck der Anstalt nicht bloß in der Bildung von Leuten für den niedern Forstdienst besteht, sondern daß solche zugleich auch die Bestimmung hat, ihre Zöglinge so weit zu führen, daß sie sich den von der Staatsbehörde vorzunehmenden Prüfungen für den höhern Forstdienst unterziehen können.

---

*) Solche Gegenstände, welche bereits aus andern Veranlassungen im Correspondenzblatt aufgenommen worden sind, wurden weggelassen.
C. St. d. l. V.

Digitized by Google

2) Lehr-, Aufsichts- und Verwaltungs-Personal.

(S. hierüber Corr. Bl. 1833, B. I. S. 160 fg.)

3) Unterricht.

Der Lehrplan hat im verwichenen Jahr keine Aenderung erlitten. Der Unterricht theilt sich, da die Bildung der Zöglinge theoretisch-praktisch seyn soll und seyn muß, in theoretische Vorträge und in praktische Demonstrationen und Uebungen, was leztere betrifft, besonders in Absicht auf die einzelnen Verrichtungen des Land- und Forstwirths. Die theoretischen Vorträge beschränken sich nicht bloß auf die Hauptfächer, Land- und Forstwirthschaft, sondern dehnen sich auch auf die Nebenfächer und Hülfswissenschaften aus, welche mit jenen in Verbindung stehen oder ihnen zur Stütze dienen.

(Ueber die einzelnen Lehrfächer, so wie über die Hülfsmittel zum Unterrichte s. Corr. Bl. 1833, B. I. S. 161 fg., 163 fg.)

4) Zöglinge.

a) Ihre Verhältnisse überhaupt.

Nach dem §. 16 der Statuten besteht auf der Anstalt ein Institutstisch, an welchem alle Zöglinge gehalten sind, ihre Kost zu nehmen, und dessen Preis von Anstalt wegen regulirt wird, und vorläufig auf 20 kr. per Tag bestimmt ist, wobei jedoch bei einem etwa vorkommenden Aufschlage der Früchte folgende Aufbesserungen eintreten sollen, und zwar, wenn 1 Scheffel Dinkel über 6 fl. steigt, so wird ihm die Hälfte, steigt er aber auf 7 fl., das ganze Pachtgeld nachgelassen, welches der Speisemeister für das ihm zugleich eingeräumte Recht, die die Anstalt besuchenden Fremden zu bewirthen, im Betrag von jährlichen 200 fl. zu entrichten, anbedungen wurde. Späterhin wurde derselbe von der Entrichtung des ihm anbedungenen Pachtgeldes gänzlich dispensirt, er jedoch andererseits auch zu Verzichtleistung auf die obenerwähnte Aufbesserung im Fall eines ungewöhnlichen Steigens der Getreidepreise bewogen.

Unterm 20. März 1832 trat nun der Speisemeister mit der Bitte auf, so wenig er auch rechtlich Ansprüche auf Erhöhung des stipulirten Kostgelds von täglichen 20 kr. machen könne, der so ungewöhnlich hoch gesteigerten Fruchtpreise wegen, das Kostgeld mit Beginn des kommenden Semesters zu erhöhen, und da diese Bitte billig, das von den Zöglingen zu entrichtende Kostgeld auch nicht ein für allemal festgestellt war, so wurde durch hohen Erlaß vom 25sten November 1832 verfügt:

1) Daß die Bestimmung des §. 20 des Speiseaccords hinsichtlich der Aufbesserung wieder dergestalt in Wirksamkeit treten solle, daß

Digitized by Google

2) bei einem Steigen des Brods über 18 kr. oder des Scheffels Dinkel über 6 fl. dem Speisemeister eine Aufbesserung von 100 fl., bei einem Preis des Scheffels Dinkel von 7 fl. eine Aufbesserung von 200 fl. und sofort bei jedem um 1 fl. höhern Dinkelpreis von weitern 100 fl. zu Theil werden, die Festsetzung des Kostgelds aber jedesmal vor dem Beginne eines neuen Halbjahrs auf die im §. 20 angegebene Weise geschehen solle; daß

3) das von den Zöglingen zu entrichtende Kostgeld von 20 kr. sich in demselben Grade erhöhe, in welchem der Accord des Speisemeisters erhöht werde, diese Erhöhung aber

4) immer vor dem Beginn des Semesters regulirt und den Zöglingen gleichfalls vor dem Beginn des Semesters bekannt zu machen seye, und endlich

5) daß dem Speisemeister die in Anspruch genommene Vergütung von der Zeit der Einreichung seines Gesuchs um Entschädigung von der Institutskasse ausbezahlt werden dürfe.

Das Institut hat die Verbindlichkeit übernommen, die auf der Anstalt anwesenden Zöglinge aus dem Auslande nicht nur mit Bettzeug, sondern auch mit Handtüchern zu versehen, und wurde jenes indessen alle 4 Wochen, diese aber alle 8 Tage gewechselt.

Klagen über die bestehenden häuslichen Einrichtungen, über Kost, Bedienung ꝛc. wurden in dem abgelaufenen Jahr von den Zöglingen keine vorgebracht, und der Speisemeister entsprach stets willig den Anforderungen, welche von Seite der Direktion in Absicht auf die Zahl der aufzustellenden Bedienten an ihn ergingen.

In Beziehung auf das zur geselligen Unterhaltung der Zöglinge in den Freistunden bestimmte Museum, das namentlich in den Winterabenden fleißig von ihnen besucht wird, ergab sich, daß die Beiträge, welche die Zöglinge zu dessen Kosten zu leisten haben, nicht völlig zu Deckung derselben hinreichen, weßwegen sich der Lehrerconvent zu beschließen veranlaßt sah, daß die Mitglieder für das dritte und vierte u. s. w. Semester ihres Aufenthalts gleichfalls, wie für das erste und zweite 2 fl. statt bisherigen 1 fl. zu entrichten haben sollen.

b) Anzahl und Uebersicht der in dem Lehrjahre $18\frac{11}{12}$ auf der Anstalt anwesend gewesenen Zöglinge.

Zöglinge waren während des leztern Jahrs auf der Anstalt 89
darunter haben sich der Landwirthschaft gewidmet 58
und zwar Inländer 22. Ausländer 36.

Digitized by Google

Der Forstwirthschaft 31, und zwar Inländer 27. Ausländer 4. Im Ganzen 89.

Kürzere Zeit als sogenannte Hospitanten hielten sich hier auf 20 und zwar Inländer 13. Ausländer 7.

c) Verhalten der Zöglinge in Absicht auf Fleiß, Eifer, Sittlichkeit ꝛc.

Die seitherige Erfahrung ließ, wie wohl bei allen Lehranstalten, so auch hier einen fortwährenden Wechsel hinsichtlich des Fleißes, des Eifers, der Richtung der Studien, des sittlichen Betragens ꝛc. bei den Zöglingen wahrnehmen, auch wenn die Einwirkung von Seite des Direktors und der Lehrer dieselbe blieb, je nachdem nämlich der Zufall es fügte, daß mehr fleißige, mehr für ihr Fach begeisterte oder der Begeisterung fähige, oder mehr träge, indolente, stumpfsinnige, mehr bereits praktisch Ausgebildete oder mehr bloß an theoretische Studien gewöhnte, mehr sittlich unverdorbene, oder mehr leichtsinnige Menschen zusammen kamen, oder je nachdem oft auch nur Einzelne anwesend waren, die einen bedeutenden Einfluß auf die übrigen hatten. Doch hatten weit häufiger die Guten als die Schlimmen die Oberhand, weßhalb im Ganzen genommen der unter den Zöglingen herrschende Ton und Geist nicht anders als gut genannt werden kann, daher auch der hiesige Aufenthalt jedem zur Empfehlung gereicht, und woher es kommt, daß man die in Hohenheim gebildeten jungen Männer überall sucht, gerne aufnimmt, und sich ihrer, man mag sie anstellen, wo man will, mit Nutzen bedient.

Auffallend ist insbesondere die Veränderung, welche bei den Forstzöglingen eingetreten ist; während diese sich früher durch Rohheit auszeichneten, während sich unter ihnen Excesse auf Excesse häuften, zeichnen sich solche jezt durch ein gesittetes, geordnetes Betragen aus.

Durch die Statuten der Anstalt ist jährlich eine Hauptprüfung angeordnet, welcher sich die inländischen Forstzöglinge unbedingt zu unterwerfen haben, und auch die übrigen Zöglinge in dem Fall nicht entziehen können, wenn ihre Theilnahme an der Prüfung von ihren Eltern oder Vormündern verlangt worden ist.

Da sich bei der am Schluß des Sommersemesters 1831 vorgenommenen Hauptprüfung nur 4 Landwirthschafts-Zöglinge gemeldet hatten, so wurde durch hohen Erlaß vom 18. Nov. 1831 der Direktion der Auftrag ertheilt, die Eltern der nicht selbstständigen Zöglinge bei deren Eintritt in die Anstalt schriftlich oder mündlich auf die erwähnte Bestimmung der Statuten aufmerksam zu machen, damit sie sich aussprechen können, ob sich ihre Söhne der Prüfung unterwerfen sollen oder nicht. Dieß, vielleicht aber mehr noch, daß die Direktion

Digitized by Google

die Zöglinge überhaupt bei jeder Gelegenheit ermunterte, das Examen zu machen, bewirkte, daß sich zu der am 25. Sept. 1832 in Gegenwart einer Commission der hochpreislichen Centralstelle vorgenommenen Hauptprüfung neben 21 Forstzöglingen 11 landwirthschaftliche meldeten.

Die Prüfung gewährte auch außerdem ein so befriedigendes Resultat, daß von den Landwirthschaftszöglingen 4, von den Forstzöglingen aber 3 eines Preises und überdieß von den lezteren einer der öffentlichen Belobung würdig erkannt wurden. Da übrigens im Ganzen nur 6 Preise zur Vertheilung bestimmt worden waren, so mußten zwei Landwirthschaftszöglinge um einen Preis losen.

5) Oekonomische Resultate.

Es werden hier nur die Hauptsummen der Einnahmen und Ausgaben für die höhere Lehranstalt angegeben und mit den Etatsätzen verglichen, da über die Abweichungen, welche bei den einzelnen Rubriken vorkommen, eine spezielle Nachweisung gefertigt wurde, welche die Beilage I. *) enthält.

Nach dem Etat war der Gesammtbetrag der Einnahmen angenommen zu . . . . . 8,178 fl. 40 kr.
In der Wirklichkeit haben aber die Einnahmen betragen . . . . . 17,377 fl. 6 kr.
also mehr . . . . . 9,198 fl. 26 kr.

was hauptsächlich daher rührt, daß fast doppelt so viel Zöglinge auf der Anstalt waren, als man im Etat berechnet hatte.

Die Ausgaben waren im Etat angenommen zu 11,681 fl. 30 kr.
In der Wirklichkeit haben solche aber betragen 15,675 fl. 3 kr.
also mehr . . . . . 3,993 fl. 33 kr.

wovon die Ursache theils in der erwähnten stärkern Frequenz der Anstalt zu suchen ist, welche eben so, wie sie die Einnahmen erhöht, auch größere Ausgaben nöthig macht, theils in der der Anstalt auferlegten Verbindlichkeit, aus einem von der Grundstocksverwaltung aufgewendeten Baukapital die Interessen zu entrichten, anderer Umstände von minderem Belang und Einfluß nicht zu gedenken.

Bei Vergleichung der wirklichen Einnahmen mit den wirklichen Ausgaben ergibt sich für das Verwaltungsjahr $18\frac{31}{32}$ ein Ueberschuß von

1702 fl. 3 kr.,

wogegen die Brauche im Jahr zuvor ein Deficit hatte von

831 fl. 35 kr.

*) Die Beilagen folgen am Ende des Berichtes.

Digitized by Google

Abſchnitt II.

Von der niedern Lehranſtalt oder der Ackerbauſchule.

1) Zweck.

Die Zwecke der Ackerbauſchule ſind noch die nämlichen, wie ſolche bei der durch Direktor v. Ellrichshauſen mit höchſter Genehmigung vorgenommenen Organiſation dieſer Anſtalt feſtgeſezt wurden, und in dem lezten Rechenſchaftsbericht entwickelt ſind. Sie ſoll Gehülfen für den Beſitzer oder Pächter größerer Güter, Unterverwalter, Gutsaufſeher, Ackervögte, Geiſelmaier, Meiſterknechte liefern, zugleich aber auch vermöglichen Bauernſöhnen, deren Beſitzthum nicht groß genug iſt, um ſie von dem Selbſthandanlegen zu diſpenſiren, Gelegenheit geben, ſich mit einem verbeſſerten, mehr kunſtmäßigen, mehr auf ökonomiſche Calculationen gegründeten Betrieb bekannt zu machen. Als Nebenzwecke ſind noch die Bildung von ökonomiſchen Rechnungsführern, von Handwerksleuten, die mit der Verfertigung vervollkommneter Ackerwerkzeuge umgehen können und von Obſtbaumgärtnern bezeichnet.

2) Lehr-, Aufſichts- und Verwaltungs-Perſonal.

Als Lehrer leiſten bei der Ackerbauſchule Dienſte:

Profeſſor Göriz ertheilt populären Unterricht in der Landwirthſchaft.

Profeſſor Riecke trägt vor Anfangsgründe der praktiſchen Geometrie.

Thierarzt Baumeiſter die hauptſächlichſten praktiſchen Lehren der Thierheilkunde und Kenntniß des Aeußern des Pferds ꝛc.

Schullehrer Haſenmaier ertheilt Unterricht in den Elementarkenntniſſen, im Rechnen und Schreiben, mit Uebungen in Geſchäfts- und andern Aufſätzen.

Oekonomieaufſeher Heinz gibt Anleitung im Praktiſchen der Landwirthſchaft, in den einzelnen Manipulationen und Handgriffen, ſo wie

Inſtitutsgärtner Walker und Gartenknecht Konzelmann in der Gartenkunſt und vornehmlich der Obſtbaumzucht.

Als Aufſeher über das Betragen der Zöglinge im Allgemeinen und ihren Privatfleiß insbeſondere iſt Magazinsaufſeher Butz beſtellt.

Koſtgeber der Zöglinge iſt Sattlermeiſter Berger, Admodiateur der Geſindekoſt.

3) Unterricht und Beſchäftigung der Zöglinge.

Wenn gleich praktiſche Ausbildung bei dieſer Klaſſe die Hauptſache iſt, ſo darf doch, ſollen die Zöglinge ihrem Zweck entgegengeführt

werden, der theoretische Unterricht nicht vernachlässigt werden. Dieß gilt namentlich auch von dem Elementar-Unterricht, da wenigstens bisher die Mehrzahl der Zöglinge von der Art war, daß er hierin einer bedeutenden Nachhülfe bedurfte.

Zum Behuf ihrer Ausbildung im Praktischen verrichten die Zöglinge einen großen Theil der beim Wirthschaftsbetrieb vorkommenden Geschäfte. Nun sind diese aber von der Beschaffenheit, daß sie besonders in Folge von Witterungsverhältnissen oft ohne den mindesten Aufschub und mit der ganzen zu Gebot stehenden Kraft angegriffen und ausgeführt werden müssen, weßhalb den Sommer über, namentlich während der Heu- und Fruchterndte die Feldgeschäfte mit dem Unterricht in Conflict kommen, wobei dieser zurücktreten muß. Je weniger sich diesem Uebelstand abhelfen läßt, um so mehr muß darauf gesehen werden, daß im Winter, wo die Geschäfte einen ruhigern gleichförmigern Gang nehmen, dem Unterricht die erforderliche Zeit gewidmet wird.

Im Winter sind es die Stunden von 6 — 7 Uhr Morgens und von 6 — 7 Uhr Abends, welche für den theoretischen Unterricht bestimmt sind, im Sommer ist dieser auf die Stunde von 10 — 11 Uhr beschränkt.

Winters wie Sommers werden wöchentlich

3 Stunden Unterricht in der Landwirthschaft,
1 in der praktischen Geometrie und
1 bis 2 in der Thierheilkunde

ertheilt, wozu im Winter noch 6, im Sommer 1 Stunde Elementar-Unterricht kommen.

Der Unterricht in der Thierheilkunde, in der praktischen Geometrie, gewissermaßen auch in der Landwirthschaft, hat bisher dem Zwecke vollständig entsprochen. Was hingegen den Elementar-Unterricht betrifft, so sind die Zöglinge sich in den Kenntnissen sehr ungleich, so daß, um jeden gleichmäßig weiter zu führen, eine Menge von Abtheilungen gemacht werden müßten, was bei einem nur eine Stunde dauernden Unterricht seine großen Schwierigkeiten hat. Zudem haben sich neuerlich Leute bei der Ackerbauschule eingefunden, die in kurzer Zeit sich das ganze Wissen des Lehrers zu eigen gemacht hatten, und nun unzufrieden wurden, daß sie dieser nicht weiter bringen konnte. Hieraus dürfte die Nothwendigkeit hervorgehen, einen eigenen Lehrer für die Ackerbauschule aufzustellen.

In Absicht auf den landwirthschaftlichen Unterricht waltet der Mißstand ob, daß alle Jahre neue Zöglinge eintreten, der Lehrer daher den Kurs jedes Jahr neu beginnen muß, die Zöglinge aber,

Digitized by Google

welche im zweiten und dritten Jahre hier sind, so nicht weiter kommen, was doch der Fall seyn sollte, da bei den wenigen Stunden, die dem Lehrer zu Gebot stehen, im Laufe eines Jahrs nicht alles das gelehrt werden kann, was selbst dieser Klasse von Landwirthen zu wissen nöthig ist. Auch in dieser Beziehung würde durch die Anstellung eines eigenen Lehrers geholfen werden können, indem dieser entweder gedoppelten Unterricht, einen besondern für die neu eingetretenen und einen besondern für die älteren Zöglinge, oder indem er bloß jenen, der Lehrer an der höhern Lehranstalt aber diesen zu geben hätte.

Früher wurden fast alle Arbeiten, welche die Zöglinge der Ackerbauschule zu verrichten hatten, von diesen im Verding oder Accord ausgeführt. Da aber auf diese Art viele Arbeiten schlecht und mangelhaft ausgeführt wurden, während doch bei einem Betrieb, der andern zum Muster dienen soll, alles meistermäßig und untadelhaft vollführt werden soll, auch die jungen Leute hiedurch schnell arbeiten lernten, bevor sie gut zu arbeiten gelernt hatten, so beschränkte die Direktion das Veraccordiren auf solche Arbeiten, bei welchen keine Fehler begangen oder die vorkommenden wieder verbessert werden können, oder wo eine ununterbrochene Aufsicht möglich ist. Die übrigen Geschäfte, worunter auch das Pflügen gehört, verrichten die Zöglinge jezt im Taglohn und damit es ihnen nie an gehöriger Anleitung fehlt, auch sich dieselben nicht dem Müssiggang überlassen, unterstüzt den Oekonomieaufseher Hinz in der Aufsicht der Landbaumann Weber, ein nach mehrjähriger Abwesenheit wieder hieher zurückgekehrter Zögling der vormaligen Wohlthätigkeits-Anstalt, welche Einrichtung sich bereits in jeder Hinsicht als zweckmäßig erprobt hat. Während namentlich die Pflugarbeit in der lezten Zeit dem Tadel jedes Sachverständigen ausgesezt war, erfreut sie sich jezt wieder des allgemeinsten Beifalls.

4) Zöglinge. (Landbaumänner.)

a) Ihre Verhältnisse überhaupt.

In dieser Hinsicht ist in dem verwichenen Jahr nichts vorgekommen, was der Bemerkung werth wäre.

b) Anzahl und Uebersicht der in dem Lehrjahre $18\frac{31}{32}$ anwesend gewesenen Zöglinge.

Anfangs Nov. 1831 war der Stand der Landbaumänner	23
Im Laufe des Jahrs sind neu eingetreten	10
Dagegen sind ausgetreten	14
Rest als Stand den lezten Oktober 1832	21

Digitized by Google

welcher Stand sich indessen über die frühere Höhe hinaus gehoben hat.

Unter den Neueingetretenen waren ihren frühern Verhältnissen und Beschäftigungen nach:

Gutsaufseher	1
Gärtner	1
Landbauer	1
Der Schreiberei Beflissene	2
Soldaten	4
Uebekannt	1
	10

Von den 14 Ausgetretenen

haben Stellen als Oekonomie-Aufseher u. dgl. erhalten	6
nach Hause sind zurückgekehrt	5
als Bediente sind in Dienst getreten	2
aus der Anstalt wurden entlassen, ohne daß Näheres über ihr weiteres Fortkommen bekannt wurde	1
	14

Unter den während des Jahres $18\frac{31}{32}$ auf der Anstalt anwesend gewesenen Landbaumännern waren

Pensionzahlende	4
unentgeldlich Aufgenommene	31
	35

c) Verhalten der Zöglinge in Absicht auf Fleiß, Eifer, Sittlichkeit ꝛc.

Um nach der neuern Organisation der Ackerbauschule im Jahr 1829 bald zu dem normalmäßigen Stand zu gelangen, durfte man in der Wahl der aufzunehmenden Individuen nicht eben strenge seyn, man mußte beinahe aufnehmen, was da kam, und so erhielt man neben tüchtigen und soliden Leuten auch Menschen von sehr mangelhafter Erziehung, geringer Vorbildung, in früher Jugend im Unterricht vernachlässigt, und in spätern Jahren mehr zurück- als vorwärtsgeschritten, an Nachdenken und geistige Beschäftigung nicht gewöhnt, oft ohne reges Ehrgefühl und ohne Sinn für das Höhere im Leben.

Die Nachfrage nach Gutsaufsehern zu befriedigen und die Lust zum Besuch der Anstalt zu steigern, sah sich der Direktor veranlaßt, manche Leute, noch bevor sie ihren Kurs beendigt hatten, abzugeben, und weil man doch einigermaßen Ehre mit ihnen einlegen wollte, so waren dieß meist gerade die Besseren.

Digitized by Google

So mußte denn ein ewiger Wechsel unter den Zöglingen stattfinden, und es konnte nicht fehlen, daß die Direktion genöthigt war, manche der schlechteren Subjekte zu entlassen. Diese Reinigung der Ackerbauschule trat nach und nach ein, und mit ihr minderte sich auch die Nothwendigkeit, zu Strafen seine Zuflucht zu nehmen, in den neuesten Fällen genügten Erinnerungen und Verweise. Die Zöglinge, welche sich nun als Menschen behandelt sahen, die man durch Vernunftgründe zu leiten sucht, gewannen mehr Liebe zu ihrem Beruf und lernten einsehen, daß sie ihr ferneres Fortkommen und ihr Glück nicht in einer alsbaldigen Anstellung, sondern dann erst wahrhaft und auf die Dauer begründen, wenn sie längere Zeit auf der Anstalt verweilen, einen ordentlichen Kursus durchmachen, sich Kenntniß und Geschick erwerben, und es kommen jezt sogar Fälle vor, daß den bessern Zöglingen Anträge zu vortheilhaften Plätzen gemacht wurden, die sie jedoch ausschlugen, weil sie erst nach vollendeter Ausbildung die Anstalt verlassen wollten. Die Direktion kann jezt mit dieser besser zufrieden seyn, und es hat sich dieselbe auch bei dem Publikum bereits in solchen Credit gesezt, daß es ihr nie an Competenten zur Aufnahme fehlt. Das aber, was die Ackerbauschule seyn könnte und sollte, wird sie erst, wenn sie einen tüchtigen Führer bekommt, der sich ihrer ganz widmen kann.

d) Versorgung der Zöglinge.

Für passende Unterbringung der austretenden Zöglinge zu sorgen, liegt nicht weniger im Interesse der hiesigen Anstalt, als des landwirthschaftlichen Betriebs überhaupt. Die Direktion macht sich daher auch hieraus ein besonderes Geschäft, verfährt übrigens in Absicht auf Auswahl und Empfehlung mit großer Vorsicht, um sich das Vertrauen der Gutsbesitzer zu erhalten. Wie viele Zöglinge nun in dem vergangenen Jahr untergebracht worden sind, und auf welche Weise dieß geschehen, geht aus der obigen Standesübersicht hervor.

5) Oekonomische Resultate.

Unter Hinweisung auf dasjenige, was unter der gleichen Rubrik oben bei der höhern Lehranstalt gesagt wurde, ist hier folgendes anzuführen:

Nach dem Etat war der Gesammtbetrag der Einnahmen angenommen zu	80 fl.
In der Wirklichkeit war derselbe aber	580 fl.
also mehr	500 fl.

welche jedoch nicht zu den eigentlichen Einnahmen der Ackerbauschule

Digitized by Google

gehören, sondern aus einem Beitrag der Königl. Oberhofkasse bestehen, der die Bestimmung hat, zu Stipendien und Reisegeldern verwendet zu werden, und über deren wirkliche Verwendung unterm 15. Mai 1833 ein umfassender Bericht erstattet wurde.

Die Ausgaben waren in dem Etat angenommen zu 1270 fl.
laut der Rechnung haben solche aber betragen . . 1914 fl. 20 kr.

also mehr . . . . . 644 fl. 20 kr.

was hauptsächlich daher rührt, daß zur Zeit, als der Etat gefertigt wurde, die Ackerbauschule kaum erst organisirt worden war, man also noch keinen Anhalt für die Bestimmung der einzelnen Etatsätze hatte, auch in dem Etat einige Posten aus Versehen unberücksichtigt blieben, worüber übrigens die in Beilage I. gegebene Vergleichung des Etats mit der Rechnung spezielle Nachweisung gibt.

Bei Vergleichung der wirklichen Einnahmen mit den Ausgaben zeigt sich ein Deficit von . . . . . 1334 fl. 20 kr.
welches sich noch um . . . . . 238 fl. 20 kr.
vergrößert, und auf . . . . . 1572 fl. 40 kr.
erhöht, wenn man von dem obenberührten Beitrag der Königl. Oberhofkasse dasjenige zuschlägt, was davon nicht verwendet wurde, da dieß als besonderer Fonds aufbehalten werden muß.

In dem Verwaltungsjahr $18\frac{30}{31}$ hat das Deficit sich belaufen
auf . . . . . 1281 fl. 25 kr.
mithin im lezten Jahr mehr . . . . . 291 fl. 15 kr.

Die Ursache dieses größeren Aufwands besteht theils darin, daß dem Kostgeber mit höchster Genehmigung eine Aufbesserung am Kostgeld gemacht wurde, theils in dem außerordentlich gesteigerten Preis des Getränks.

Abschnitt III.

Von der Wirthschaft.

1) Zwecke.

Die Wirthschaft zu Hohenheim soll nicht bloß ein Beispiel eines Wirthschaftsbetriebes aufstellen, wie er seyn muß, um den Gewerbszweck, Hervorbringung des möglich höchsten Reinertrags zu erreichen, sondern sie soll namentlich in ihren Einzelheiten Muster und Beispiele des Besseren und Vollkommeneren aufstellen, nachahmungswerth sowohl für den größeren Gutsbesitzer, als den kleineren Landeigenthümer, sie soll zur Unterstützung des Unterrichts dienen, indem sie dem Zögling der höhern Lehranstalt die praktische Anschauung gewährt, dem Zögling der Ackerbauschule aber Gelegenheit darbietet, sich in der Praxis, nicht bloß den Handgriffen, sondern auch

Digitized by Google

der Leitung der Geschäfte zu üben, sie soll den gesammten landbautreibenden Stand mit den verschiedenartigsten Hülfsmitteln versehen, deren er zu Emporbringung seines Gewerbs bedarf, mit Werkzeugen, Sämereien, Zuchtvieh ꝛc., sie soll Erfahrungen zu Bereicherung und weiterer Ausbildung der Wissenschaft liefern, sie soll diejenigen Kulturmethoden ermitteln, welche für die Verhältnisse des Landes die passendsten sind, endlich soll sie durch ihren Ertrag die Quelle seyn, aus welcher die zu Erhaltung der übrigen hier bestehenden Anstalten erforderlichen Fonds fließen.

Daß sich diese verschiedenen Zwecke neben einander nicht alle vollkommen erreichen lassen, und daß namentlich ihre Erreichung nicht selten auf Kosten des Reinertrags geht, ist von selbst einleuchtend.

2) Eintheilung und Areal.

Die so eben angeführten Zwecke machen in Absicht auf den Wirthschaftsbetrieb eine Abweichung von der Regel nöthig, die sonst dem Landwirth gilt, nämlich seine Kräfte nicht zu zersplittern, nicht zu Mannigfaltiges und Verschiedenartiges, sondern nur das zu betreiben, was in einem nothwendigen Zusammenhang mit einander steht, oder sich nutzenbringend vereinigen läßt. Es muß in Hohenheim Manches bestehen, Manches gethan und betrieben werden, was unter den hier obwaltenden Verhältnissen nicht gerade Vortheil bringt, unter andern Umständen aber wohl Gewinn geben kann, und es muß somit das Ganze nothwendig zusammengesezt und weitschichtig werden.

Zu weit darf übrigens die Rücksicht auf Belehrung nicht gehen, und zu große Opfer dürfen ihr nicht gebracht werden, weil die Ueberschüsse der Wirthschaft eine Hauptquelle zu Erhaltung der übrigen Anstalten seyn sollen, und weil ein hoher Reinertrag das beste Mittel ist, Glauben und Vertrauen beim größern, nicht tiefer in die Sache eingehenden Publikum zu erwecken.

Eben deßhalb erscheint auch als nothwendig, das was bloß als Versuch unternommen wird, oder wovon der pekuniäre Vortheil noch zweifelhaft und ungewiß ist, von dem Hauptbetrieb so viel möglich auszuscheiden und auf besondere Versuchsfelder zu verweisen.

Die Wirthschaft zerfällt in den Hauptbetrieb oder den Acker- und Wiesenbau mit der Viehzucht, dem Obst- und Hopfenbau, der wilden Holzpflanzung, und in die Nebenbetriebe, von welchen der eine mehr, der andere weniger mit dem Hauptbetriebe zusammengreift.

Zu den leztern gehören:

die Versuchsfelder,
der botanische Garten,

Digitized by Google

das Samenmagazin,
die Obstbaumschule,
die landwirthschaftlich-technischen Nebengewerbe,
die Werkzeugfabrik.

Die Domaine Hohenheim, in so weit solche zur Dotation des Instituts gehört, begreift in sich:

Ackerland	494 M.	1 V.	5 Rth.
Wiesen mit Ausschluß der unter dem Areal der Baumgüter laufenden 7 M. ½ V. 34 R. . .	248 M.		28 Rth.
Baumgüter	28 M.	2½ V.	18 Rth.
Versuchsfelder ungefähr . . .	40 M.	3 V.	5 Rth.
Botanischer Garten	14 M.	1½ V.	4 Rth.
Obstbaumschulen	46 M.	1 V.	3 Rth.
Forstpflanzschulen	1 M.	1 V.	11 Rth.
Exerzierfeld zu den Uebungen der Zöglinge im Pflügen . . .	1 M.	2½ V.	27 Rth.
Hopfenplantage	2 M.	2 V.	—
Garten in Nutznießung der hier Angestellten	1 M.	2½ V.	24 Rth.
Weiher, Wege, Hof- und Gebäuderäume, Bäche, Uferland, Oedungen und natürliche Weiden ohne die obenerwähnten Baumgüter	80 M.	2 V.	47 Rth.
	959 M.	3½ V.	29 Rth.

3) Hauptwirthschaftsbetrieb.

Durch den hohen Erlaß vom 30. Juli 1832, den Rechenschaftsbericht für $18\frac{3}{31}$ betreffend, ist der Direktion auferlegt worden, gelegenheitlich der Erstattung des nächsten Rechenschaftsberichts nicht nur eine gründliche Darlegung des hier eingeführten Wirthschaftssystems und der innern Organisation der Wirthschaft mit Berechnungen und Nachweisungen der wirthschaftlichen Verhältnisse, der gewählten Rotationen, des Viehstandes, der Fütterung, Düngung ꝛc., sondern auch eine Vergleichung des gegenwärtigen Wirthschaftssystems mit dem frühern zu übergeben. Eine solche Darstellung ist nun in der Beilage II. enthalten, und es erhellt aus derselben, daß das hier eingeführte Wirthschaftssystem den bestehenden Verhältnissen entspricht, während dadurch zugleich die eigenthümlichen Zwecke der Anstalt erreicht werden.

Digitized by Google

Wenn nun einerseits das hier eingeführte Wirthschaftssystem sich als richtig und passend dargestellt hat, ein günstiges Resultat der Wirthschaft aber eben so sehr von der guten Ausführung, als von der Richtigkeit des Systems abhängig ist, so läßt sich nicht anders erwarten, als daß das Resultat des hiesigen Wirthschaftsbetriebs ein günstiges seyn müsse, wobei jedoch Zeit und Umstände, Veränderungen in den merkantilischen Conjuncturen, Witterung ꝛc. stets einen Einfluß auf das Mehr oder Weniger äußern werden. Natürlich darf dabei nicht außer Acht gelassen werden, daß, den höchstmöglichen Reinertrag hervorzubringen, nicht der einzige und Hauptzweck bei der Bewirthschaftung der Domaine ist.

Nach Voranschickung dieser allgemeinen Bemerkung folgt nun der Wirthschaftsbetrieb des Jahres $18\frac{3}{4}$ mit seinen Resultaten.

a) Ackerbau.

Die Rotationen, wie sie in dem lezten Rechenschaftsbericht angegeben wurden, sind dieselben geblieben.

In der Behandlung der einzelnen Gewächse traten keine wesentlichen Veränderungen ein, nur wurden

1) die Kartoffeln einmal weiter, nämlich zwischen dem ersten und zweiten Häufeln noch einmal mit dem Reihenschaufler bearbeitet, um das Aufwerfen von Schollen zu verhindern und mehr lockern Grund zum zweiten Behäufeln zu gewinnen, eine Operation, die sich durch Erhöhung des Ertrags als sehr vortheilhaft erprobt hat, und daher beibehalten werden wird;
2) wurden die Kleeschläge nach dem ersten Schnitt wiederholt mit Gyps überstreut, um den Futterertrag zu sichern, der bei der ausserordentlichen trockenen Witterung sehr gering zu werden schien. Der zweite Kleeschnitt wuchs zwar kräftiger heran, als auf den Feldern der Nachbarn, doch blieb es immer nur ein halber Schnitt. Wiederholte Versuche, welche anzustellen sind, müssen ergeben, ob das Gypsen des zweiten Kleeschnitts überhaupt keine Wirkung thut, oder welche Bedingungen vorhanden seyn müssen, damit dieß der Fall ist.

In Absicht auf die Feldbestellung überhaupt ging das Streben dahin, solche und namentlich die Pflugarbeit wieder zu derjenigen Vollkommenheit zu bringen, die sie unter Direktor v. Schwerz hatte. Dieß schien um so nothwendiger, als der kleine Grundeigenthümer, wie der größere hierin eines Vorbilds noch zu sehr bedarf, und als die Acquisition der höhern Kunst zu pflügen von den Niederländern für die Anstalt mit nicht geringen Opfern verbunden war, es also

doppelt unrecht wäre, diese Kunst verloren gehen zu lassen. (Vrgl. Abschnitt II. 3.)

So sehr der Nutzen, manche Arbeiten im Verding oder Accord ausführen zu lassen, anzuerkennen ist, so mußte doch die Ueberzeugung gewonnen werden, daß dieses System früher auf der Anstalt zu weit ausgedehnt und häufig auf Kosten der Güte der Arbeit in Anwendung gebracht worden sey. Es wurde daher gesucht, dasselbe auf seine natürlichen Gränzen zurückführen, so daß jezt nur noch solche Arbeiten in Verding gegeben werden, wo entweder eine unausgesezte Aufsicht möglich ist und die Kosten der leztern nicht mehr betragen, als die Ersparniß, die durch das Verdingen gegenüber der Taglohnsarbeit erzielt wird, oder sich die Güte der Arbeit auch noch nach vollendeter Ausführung beurtheilen läßt. Unter die Arbeiten, bei welchen das Verdingen für unzweckmäßig erkannt wurde, gehört namentlich auch das Pflügen.

Die Witterung des Jahres $18\frac{31}{32}$ war dem Gedeihen der Winterhalmfrüchte günstig, nicht so dem der Sommerfrüchte, und namentlich dem Haber, welchem das Frühjahr zu trocken war, weßwegen er ungleich aufkeimte, meist dünn und kurz im Stroh blieb und ungleich zeitigte. Dieß sprach sich weniger auf dem starken Boden des Maicreifeldes, mehr hingegen auf dem leichtern des Carlshofs aus. Im Ganzen konnte man jedoch hier in Vergleich mit andern Orten wohl zufrieden seyn.

Die in Beilage III. anliegende Tabelle enthält eine Zusammenstellung des Rohertrags der verschiedenen Produktionen des Ackers nach Gesichtspunkten, auf welche hin in der Folge sich interessante Vergleichungen werden anstellen lassen.

Auffallend ist hierüber der geringe Ertrag an Dinkel, der sich indessen einestheils aus der schlechten Beschaffenheit der Schläge I. der Maiereifeldrotation und VII. der Chausseefeldrotation, anderntheils aber daraus erklären läßt, daß der Dinkel hier stets nur auf den schlechtesten Feldern gebaut wird, indem man die besseren dem Waizen einräumt, daß sich jener aber hiedurch nach und nach so verschlechterte, daß er kein vollkommenes Saatkorn mehr gab. Die Direktion sah sich deßhalb auch veranlaßt, zur Bestellung des Winterfelds für $18\frac{31}{32}$ fremden Saatdinkel anzukaufen.

Außerordentlich günstig hat sich dagegen der Winterwaizen im Ertrage gestellt. 7 Scheffel 1 Simri im Durchschnitt per Morgen ist hier noch niemals geerndtet worden. Freilich läßt man der Kultur des Waizens mit Recht alle nur mögliche Sorgfalt angedeihen.

Digitized by Google

Befriedigend war der Ertrag an Gerste, der des Repses zwar nicht gering, allein für Hohenheim doch auch nicht ausgezeichnet gut, der der Runkeln und Kartoffeln, wie sich bei der trockenen Witterung erwarten ließ, mittelmäßig; der Klee stand im ersten und zweiten Schnitt schöner als irgendwo in der Umgegend, blieb aber dessenungeachtet unergiebiger als in andern Jahren.

Hinsichtlich des Gesammtertrags an einzelnen Fruchtgattungen lassen sich nun folgende Vergleichungen des Jahres 1831 mit dem von 1832 anstellen.

a) Vergleichung des Ertrags an Körnerfrüchten in den Jahren 1831 und 1832.

	Ertrag.				1832.			
	1831.		1832.		Mehr.		Weniger.	
	Schfl.	Sr.	Schfl.	Sr.	Schfl.	Sr.	Schfl.	Sr.
Winterwaizen . . .	106	2	337	3	231	1	—	—
Dinkel	560	2	514	—	—	—	246	2
Roggen	71	6	114	4	42	6	—	—
Gerste	105	—	147	5	42	5	—	—
Haber	550	—	474	—	—	—	76	—
Sommerwaizen . . .	6	—	16	—	10	—	—	—
Sommerdinkel . . .	—	—	6	1	6	1	—	—
Ackerbohnen	10	1	11	3	1	2	—	—
Wickhaber	153	2	137	4	—	—	15	6
Reps	178	5	230	6	52	1	—	—

b) Vergleichung des Ertrags an Futtermitteln mit Ausschluß des Wiesenheus und Oehmds in den Jahren 1831 und 1832.

	Ertrag.		1832.	
	1831.	1832.	Mehr.	Weniger.
	Ctr.	Ctr.	Ctr.	Ctr.
Kleeheu				
Wickenheu, einschl. des Grünfutters	3844	3486	—	358
Luzerneheu				
Weißkleeheu				
	Sri.	Sri.	Sri.	Sri.
Kartoffeln	9509	11943	2434	—
Runkeln	3550	6298	2748	—
Runkelblätter	—	2040	2040	—

Topinambour wurden auf dem Versuchsfeld gebaut, gehören daher nicht hieher.

tized by Googl

c) Vergleichung des Strohertrags in den Jahren 1831 und 1832.

Im ersten Jahr war der Ertrag mit Einschluß des auf den Versuchsfeldern erzeugten . . . . . 5037. Ctr.
im lezten . . . . . 7012.7 Ctr.

1832 also mehr . . . . . 1975.7 Ctr.

Was den Reinertrag betrifft, den der Ackerbau abgeworfen hat, so beträgt solcher laut Hauptbuchs

9609 fl. 44 kr.

indem nämlich das Credit des Ackerbaucontos sich auf 23,419 fl. 48 kr., das Debet hingegen nur auf 13,810 fl. 4 kr. beläuft.

Eine Vergleichung des Reinertrags des Ackerbaus mit dem der frühern Jahre muß unterbleiben, da keine nach den gleichen Grundsätzen, wie die gegenwärtige, geführte Rechnungen vorhanden sind.

Um aber für die Folge eine solche Vergleichung möglich zu machen, wird hier bemerkt, daß nach Seite 108 des Dreschregisters einschließlich mehrerer Neubrüche 511 Morgen Ackerland im verwichenen Jahr unter dem Pflug waren, unter welche sich der obige Reinertrag von 9609 fl. 44 kr. vertheilt, und mithin auf den Morgen kommen 18 fl. 48 kr., bei welchem sehr annehmlichen Ertrag übrigens die hohen Fruchtpreise influiren.

b) Wiesenbau.

Wenn dem Ackerbau in Hohenheim ein ungetheiltes Lob zukommt, so sind dagegen über die Behandlung der Wiesen die Stimmen nicht so einig. Dieß darf in einem Lande, wo man einen so großen Werth in die Wiesen sezt, wo man denjenigen für einen schlechten Wirth hält, der seine Wiesen nicht wenigstens je um's andere Jahr düngt, nicht befremden. In Hohenheim war man bisher der Ansicht, auf dem Acker mache sich der Dünger besser bezahlt, als auf den Wiesen, weßhalb man ihn auch fast allein dem Acker zuwandte. Den Wiesen blieb nur der Schweinemist, so lange die Wirthschaft dergleichen erzeugte, der Compost, das Hofkehricht u. dgl. Da aber die Produktion an solchem Dungmaterial im Vergleich mit der großen Ausdehnung der Wiesen nur höchst unbedeutend war, so mußten die leztern um so mehr herunterkommen, als nur ein kleiner Theil derselben einen natürlich fruchtbaren Boden hat, oder durch künstliche Zuleitung von Wasser zu einem entsprechenden Graswuchs gebracht werden kann. Man sah sich nun genöthigt, diejenigen Wiesen, denen es vorzugsweise an Feuchtigkeit fehlt, und die daher zuerst in der Grasproduktion nachließen, unter den Pflug zu nehmen und zum Ackerlande zu schlagen, wodurch sich die Wiesenfläche, die sich

Digitized by Google

beim Uebergang der Domaine an das Institut nahezu auf 300 Morgen belief, nach und nach auf 248 Morgen verminderte. In so fern jedoch die Beibehaltung des seither beobachteten Verfahrens ein immer tieferes Sinken des Heuertrags nicht nur der Quantität, sondern auch der Qualität nach befürchten läßt, in so fern jedenfalls eine nicht unbeträchtliche Wiesenfläche übrig bleibt, die sich zum Aufbruch nicht eignet, so schien an der Zeit, die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob und in wie weit sich das Düngen der Wiesen unter Verhältnissen, wie die hiesigen, lohnt, eine Frage, die nicht bloß für den Hohenheimer Wirthschaftsbetrieb, sondern für die Landwirthschaft überhaupt von hohem Interesse ist, da die Ansichten über den Nutzen des Wiesendüngens noch sehr unbestimmt und schwankend sind.

Zu dem Ende werden künftig 3 Morgen Wiesen von gleicher Beschaffenheit ausgewählt werden, welche in drei gleiche Theile von je 1 Morgen vermessen werden sollen, wovon ein Theil alle Jahre, der zweite alle zwei Jahre, der dritte aber gar nicht gedüngt werden soll. Der Ertrag an Heu und Oehmd sowohl, als das aufgefahrene Dungquantum und das Abrechstroh sollen sorgfältig gewogen werden, um ermitteln zu können, welcher Gräsereiertrag aus einer bestimmten Menge Dünger oberflächlich aufgebracht im Durchschnitt der Jahre hervorgeht, wie hoch sich der auf diese Weise verwendete Dünger nüzt, ob es vortheilhafter ist, alle Jahre zu düngen oder nur abwechslungsweise u. s. w.

Der Ausführung dieses Plans, so wie mehrerer damit in Verbindung stehenden Versuche wird im künftigen Rechenschaftsbericht Erwähnung geschehen. *)

Es ist indessen nicht bloß Magerkeit, woran die Hohenheimer Wiesen leiden, stellenweise sind solche auch versumpft, und treiben deßwegen nur schlechte, saure Gräser hervor. Da das auf solchen Stellen erzeugte Heu einen sehr geringen Werth hat, so wird mit der Trockenlegung ein Versuch gemacht werden, da aber, wo diese sich unausführbar zeigt, sollen Erlenpflanzungen angelegt werden.

---

*) Die angelegentliche Beschäftigung mit dieser wichtigen Materie, dem Wiesenbau, ist der Direktion sehr empfohlen, und es ist zu hoffen, daß sie solches bald und nach größerem Umfange thun und ihre Versuche nicht auf die Ermittlung der durch Düngung zu steigernden Menge des Ertrags an Futter beschränken, sondern sie auch darauf ausdehnen werde, den Einfluß zu prüfen, welchen die Erzeugung von kräftigem Wiesenfutter in hinlänglicher Menge gegenüber von andern Fütterungsmitteln auf die verschiedenen Zweige der Viehzucht und dadurch auf die Resultate der Wirthschaft überhaupt habe. A. d. E. St.

Digitized by Google

Bekanntlich war der Sommer 1832 ungewöhnlich trocken, und darf daher ein Rohertrag von 19,6 Ctr. Heu und Oehmd per Morgen von so entkräfteten Wiesen wie die hiesigen, eben so wenig befremden, als daß sich der Reinertrag nicht höher als auf 6 fl. 39 kr. per Morgen oder im Ganzen auf 1649 fl. 22 kr. belauft, indem nämlich laut Wirthschaftshauptbuchs das Debetsaldo 1965 fl. 14 kr. und das Creditsaldo 3614 fl. 36 kr. beträgt. Eine Detailirung des Aufwands ist hier, gleichwie beim Ackerbau, nicht ausführbar.

Im lezten Rechenschaftsbericht ist der Rohertrag der Wiesen durchschnittlich zu 25 Ctr. angegeben, dieß Jahr ist solcher also niedriger um 5,4 Ctr. per Morgen.

c) Waiden.

Die Waiden werden ausschließlich durch die Schäferei genuzt. Sie werden theils den ganzen Sommer hindurch befahren, wie die Waideschläge der Heidfeld- und Mühlackerrotation, die Baumgüter, die mit Gras bewachsenen Wege, Hofräume, oder nur periodisch, wie die Ackerländereien nach der Erndte, die Wiesen im Früh- und Spätjahr. Indessen meidet man von dem Zeitpunkt an, wo die Stoppel aufgeht, namentlich in feuchten Jahrgängen, die Waidschläge und Baumgüter so viel möglich, weil sie im Spätjahr geiles Gras treiben, das der Gesundheit der Schafe und insbesondere des Mutterviehs nachtheilig ist, und benüzt sie erst wieder, wenn ein Reif darüber gegangen ist.

Im Ganzen sind über Sommer 1292 Stück Schafe auf den Waiden ernährt worden, davon kommen

auf die Domaine Hohenheim . . .	1106 Stück
auf die von dem Institut in Pacht genommene Waide der Gemeinde Birkach	186 Stück.

Für die auf der Domaine Hohenheim ernährten 1106 Stück vergütet die Schäferei an Waidgeld à 1 fl. per Kopf 1106 fl.

Hieran kommen zu gut

dem Ackerfeldconto	620 fl.
dem Wiesenconto	372 fl.
dem allgemeinen Conto für die Waide auf den Wegen, Hofräumen ꝛc.	114 fl.

Da aber das Waidrecht auf dem Carlshof und einem Theil des Maiereiguts der Gemeinde Plieningen zusteht, und das Institut der leztern 170 fl. Pachtfeld zu entrichten hat, so fallen

dem Ackerfeldconto wieder zur Last . .	115 fl.
dem Wiesenconto	55 fl.
	170 fl.

und es hat die Schäferei noch überdem das an die Gemeinde Birkach zu bezahlende Waidgeld à 137 fl. 12 kr. zu tragen.

Einen eigenen Conto haben die Waiden nicht auf dem Hauptbuch.

d) Obstbau.

Bekanntlich bestehen in Hohenheim nicht bloß mehrere eigentliche Obstbaumgüter, sondern es sind auch die meisten Wege, Ackergränzen ꝛc. mit Obstbäumen besezt.

Vor Allem schien eine Aufnahme des Bestands an Obstbäumen nöthig, woran es noch gänzlich fehlte, und zwar mit Unterscheidung in

1) alte, mit voller oder abnehmender Tragbarkeit,
2) jüngere, mit beginnender Tragbarkeit, und
3) noch nicht tragende.

Das Resultat dieser Aufnahme war nun folgendes:

	Bäume.		
	Aepfel.	Birnen.	Zwetschen.
Alte	1559	1103	497
Jüngere	641	409	269
Junge	513	180	175
	2713	1692	941
	5346.		

Von diesen fallen auf

das Maiereigut	4423
den Carlshof	923.

In den einzelnen Pflanzungen sind viele Lücken, die im Frühjahr 1833 wieder ausgesezt werden, wobei jedoch so viel möglich darauf Rücksicht genommen wird, daß die Bäume nicht mehr so dicht auf einander zu stehen kommen, wie bei den meisten älteren Pflanzungen hier der Fall ist.

Eben so sind die geschlossenen Pflanzungen sowohl als die Alleen aus den verschiedensten Sorten zusammengesezt. Weil dieß aber Manches gegen sich hat, indem das Obst nicht zu gleicher Zeit reif wird, also auch nicht zu gleicher Zeit abgenommen werden kann, und hiedurch die Erndtekosten erhöht werden, so wurde für jede einzelne Pflanzung mit Berücksichtigung der Lokalität und der Obstsorte, welche bereits darin vorherrschend ist, die Bauart bestimmt, mit welcher die vorhandenen oder entstehenden Lücken ergänzt werden sollen, so daß

tized by Google

in der spätern Zukunft jede Pflanzung nur aus einer bestimmten Sorte besteht.

Für den Schnitt der Bäume wurde bestimmt, daß bei jedem Baum, der noch nicht zu sehr erstarkt ist, ein Leitstamm gezogen werden soll, damit die Krone ohne Schwierigkeit so weit in die Höhe getrieben werden kann, als nöthig ist, um durch sie bei den unter dem Baum vorzunehmenden Arbeiten nicht gehindert zu seyn.

Mit dem Abwerfen der Frühobst tragenden Bäume und dem Aufpfropfen von Spätobst war schon früher begonnen worden. Da aber noch immer Frühobstbäume vorhanden waren, so wurde mit dieser zweckmäßigen Operation fortgefahren.

Um endlich ein Beispiel einer Obstpflanzung, wie sie seyn soll, aufzustellen, beschloß die Direktion, eine sich darbietende Gelegenheit zu benützen. Es ließ nämlich Direktor v. Ellrichshausen auf dem hiesigen Carlshof den vordern Theil des sogenannten Bauwegs erweitern, und da ein Theil dieses Wegs bereits mit Bäumen besezt ist, so soll dieß nun auch auf dem übrigen Theil geschehen. Die Ausführung der neuen Anlage fällt zwar auf das Wirthschaftsjahr $18\frac{33}{34}$, doch dürfte es von Interesse seyn, schon hier die Grundzüge anzugeben, welche dabei in Anwendung kommen werden.

1) Die ganze Pflanzung soll aus einer Obstsorte bestehen, und zwar aus Aepfeln, als der edlern. Die zu wählende Sorte soll sich zur Bereitung eines vorzüglichen Ciders eignen, und einen kräftigen Baum mit geschlossener Krone und nicht herabhängenden Aesten geben, und da die Goldparmäne-Reinette diese Eigenschaften in erwünschtem Grade in sich vereinigt, diese zur Bepflanzung des neuen Wegs gewählt werden.
2) Damit die Bäume sich vollkommen entwickeln können, und einander weder Kraft noch Licht rauben, so kommt jeder Baum auf 40′ Entfernung vom andern zu stehen. Eben so wird
3) die Baumreihe 6 Fuß entfernt vom Weg gesezt, damit die Bäume niemals beim Gebrauch des leztern hinderlich werden können.
4) Werden die Bäume im Schnitt so behandelt, daß sich ein Leitstamm bildet, und die Krone in eine angemessene und gleiche Höhe zu stehen kommt.
5) Beschädigungen des Stamms und damit fortwährende Rekrutirungen zu vermeiden, wird jeder Baum mit drei mit einander verbundenen Stangen oder Pfosten umgeben, und jener mit diesen so in Verbindung gesezt, daß keine Reibung möglich ist.

tized by Google

Das verflossene Jahr war hinsichtlich des Obstertrags eines der vorzüglichsten seit Menschengedenken.

Sonst war gewöhnlich, das Obsterzeugniß dem größeren Theil nach auf den Bäumen an den Meistbietenden zu verkaufen. Da sich aber auf diese Art nicht vermeiden ließ, das weniger reife mit dem reifen wegzugeben, beim Abnehmen des leztern aber die Bäume Schaden nahmen, indem das Obst abgeschlagen werden mußte, so hielt man für angemessener, dasselbe unter Aufsicht abnehmen zu lassen und dem Meß nach zu verwerthen.

Das Gesammterzeugniß an Aepfeln, Birnen und Zwetschen belief sich auf 8466 Sri. 1½ Vrlg. und daraus wurden erlöst 3253 fl. 22 kr., im Durchschnitt also per Simri 23 kr.

Unter diesen 8466 Sri. 1½ Vrlg. sind begriffen:

7847 Sri. 1½ Vrlg. Aepfel und Birnen und
619 Sri. Zwetschen.

Der obigen Zusammenstellung zufolge beträgt die Zahl der tragbaren Aepfel- und Birnbäume . . . . . 3712 Stück und
der Zwetschenbäume . . . . . 766 Stück und
kommen sonach auf

1 Apfel- oder Birnbaum . . . 2,1 Sri.
1 Zwetschenbaum . . . . . 0,8 Sri.

Ertrag.

Laut Hauptbuchs beläuft sich das Credit des Obstbaucontos auf 3443 fl. 40 kr.
das Debet auf . . . . . 1166 fl. 12 kr.
und ist sonach das Creditsaldo dieses Conto . . 2277 fl. 28 kr.

d) Wilde Hopfpflanzung.

Außer einem unter dem langen See befindlichen Wäldchen, das nach einer neuerlich vorgenommenen Vermessung 2¼ Mg. 306 □Rth. Flächenraum in sich faßt, zum größern Theil noch im Jahr 18$\frac{3}{12}$ angelegt wurde, und mit einer Mischung theils von Eschen und Saalweiden, theils von Eschen und Erlen, theils von Erlen und gelben Weiden bestanden hat, befinden sich noch Erlen und Weidenpflanzungen an dem langen See und dessen Ablauf, an dem See bei der untern Mühle und an dem Ufer der Kersch. Auch bilden sich nach und nach Weiden- und Pappelalleen an Stellen, wo früher Obstalleen waren, die Obstbäume aber kein Gedeihen haben und eingehen, wie die z. B. auf den Schloßwiesen, auf dem Königsweg, längs dem Ramsbach und bei dem untern Theil der sogenannten Kirschenallee der Fall ist.

Zwei weitere Weidenpflanzungen gehören zu der Obſtbaumſchule und ſind unter deren Areal begriffen.

Ein Theil der Weidenbäume, namentlich der gelben, wird alle Jahre ſeiner Triebe beraubt, da man derſelben in großer Menge zum Verpacken der Obſtbäume bedarf, das übrige wilde Holz trachtet die Direktion hingegen in ordentliche Schläge und in beſtimmten Zeitperioden zum Hau zu bringen. Schon im Winter $18\frac{32}{33}$ wird damit der Anfang gemacht werden. Im abgewichenen Jahr wurde kein Holz gehauen, daher der betreffende Conto im Hauptbuch ein Debetſaldo von 18 fl. 1 kr. hat.

e) Hopfenbau.

Ein Theil der Hopfenplantage und zwar der zuerſt im Jahr $18\frac{12}{18}$ angelegte Theil war nach und nach abgängig geworden, und mußte daher neu beſtockt werden. Da die Stöcke auf dieſem Theil zu dicht geſtanden hatten, nämlich nur auf $3\frac{1}{2}$ Fuß Entfernung, ſo wurde dieſer Fehler bei der neuen Anlage verbeſſert und den Stöcken nach der einen Richtung 6, nach der andern aber 8′ Entfernung gegeben.

Hiedurch verminderte ſich die Zahl der Stöcke der ganzen Plantage von 3414 auf 3007. Das Wiederbeſtocken der abgängig gewordenen Theile des Hopfengartens iſt Sache des Accordanten und alſo nicht mit beſondern Koſten verknüpft, wenn nicht Geſpann- oder Rodearbeit dabei nöthig wird. An Hopfen wurde erzeugt 533 Pf. und daraus erlöst à 185 fl. die 104 Pf. . . . . 948 fl. 8 kr. Dieß iſt wohl der höchſte Preis, der jemals in Würtemberg aus inländiſchem Hopfen erlöst worden iſt. Er wurde herbeigeführt durch den in Bayern ſtattgehabten faſt allgemeinen Mißwachs und iſt ein Beweis, daß das Vorurtheil, welches die Brauer ſo lange gegen den hieländiſchen Hopfen hatten, nach und nach ſchwindet. Der Hopfenbauconto hat nach Ausweis des Hauptbuchs ein Credit von 949 fl. 11 kr.
dagegen ein Debet von . . . . . 442 fl. 25 kr.

mithin ein Creditſaldo von . . . . . 506 fl. 46 kr.

Auf den Stock kommen demnach 10 kr. Reinertrag, wobei keine Zinſen aus den Stangen in Berechnung genommen ſind, wogegen aber auch zu berückſichtigen iſt, daß 434 Stöcke jung ſind, alſo keinen Ertrag abwerfen.

f) Geſpann.

Man bedient ſich hier der Pferde und Ochſen zur Arbeit, jene werden zugleich zur Zucht verwendet. Die Ochſen werden nicht ſelbſt

Digitized by Google

nachgezogen, sondern in der Regel auf dem Welzheimer Markt oder in der Gegend von Backnang aufgekauft. Sie sind von starkem Schlag, weil das Gut theilweise bergig ist und schweren Boden hat. Der Ankaufspreis eines Ochsen beträgt nach vieljährigem Durchschnitt 75 fl. Jedesmal gegen den Winter oder wenn die Arbeiten eingestellt werden müssen, werden die ältesten Thiere zur Mastung aufgestellt und im Frühjahr mit andern ersezt.

Bestands-Nachweisung.

A. Pferde.

	Hengste.	Stutten.	Wallachen.
Bestand am 1. November 1831	1	8	1
Zuwachs durch Aufstallung aus dem Fohlenstall	—	3	—
	1	11	1
Abgang durch Verkauf theils wegen Krankheit, theils wegen minderer Brauchbarkeit zur Arbeit	—	3	—
Restbestand den lezten Okt. 1832	1	8	1
		10.	

B. Ochsen.

Bestand am 1. November 1831	13 Paare	oder	26 Stück
Zuwachs durch Ankauf . . .	2 —	4	Stück
Durch Aufstellung aus dem Kuhstall	1 —	2	Stück
		6	Stück
		32	Stück.
Abgang durch Verkauf als abgängig	1 —	2	Stück
Durch Aufstellung zur Mastung	4 —	8	Stück
		10	Stück
Restbestand den lezten Oktober		22	Stück.

Pflege, Wartung und Futterkonsumtion.

Die Abwartung der Pferde sowohl als der Ochsen geschieht durch die Landbaumänner in der Art, daß ihnen solche besonders bezahlt wird, und zwar dem Jahr nach für 1 Pferd 8 fl., für 1 Ochsen 4 fl. Beaufsichtigt wurden sie dabei durch einen ihrer ältern Cameraden. Für so angemessen die Direktion die Verwendung der Landbaumänner zur Aufsichtsführung im Allgemeinen hält, so wenig passend erscheint sie in dem Gespannviehstall. Hier ist die Aufsicht eines erfahrenen Mannes besonders deßhalb unumgänglich

Digitized by Google

nöthig, weil, wenn in der Wartung der Arbeitsthiere etwas versäumt wird, gleich die ganze Maschine in Stockung geräth, und weil unter jenen immer junge Pferde oder säugende Stutten sich befinden, die der sorgfältigsten Pflege bedürfen.

Die tägliche Futterration eines Pferdes beträgt

2 Vierling Haber,
8 — 10 Pfund Heu,
2½ Pfund Futterstroh.

Während der strengen Arbeitsperiode erhält jedes Pferd

½ Vrlg. Haber und 2 Pf. Heu Zulage,

und an Streustroh wird in der Regel verbraucht 4 — 4½ Pf.

Während der Grünfütterungsperiode, die in Absicht auf die Pferde am 15. Juli ihren Anfang nahm und mit dem 26. August sich endigte, fällt die Heuration weg.

Im Ganzen wurde durch die Arbeitspferde konsumirt:

275 Sch. 3 Sri. 2 Vrlg. Haber in einem Geldwerth von . . .	1101 fl.	45 kr.
29 Sch. 7 Sri. 3 Vrlg. Dinkel	119 fl.	52 kr.
4 Sri. gelbe Rüben . .		36 kr.
509 Centner Grünfutter	63 fl.	37 kr.
352,97 Centner Heu	235 fl.	18 kr.
331,66 Centner Stroh	132 fl.	40 kr.
	1653 fl.	48 kr.

Die Futterration eines Ochsen beträgt für den Tag zur Winterzeit, wenn derselbe ohne zu arbeiten auf dem Stalle steht:

5 Pfund Heu,
15 Pfund Stroh,
20 Pfund Wurzelwerk.

Zur Zeit, wenn die Feldgeschäfte beginnen, wird die Heuration auf 15 — 20 Pfund erhöht, Stroh und Wurzelwerk aber vermindert, ersteres auf 8 — 10 Pfund, lezteres auf 10 Pfund, und hört am Ende ganz auf. Sobald hinreichend Grünfutter vorhanden ist, tritt dieses an die Stelle des Heus und es werden nur noch 2 Pf. Stroh neben 1 Ctr. Klee oder Grünwicken gereicht. Im verwichenen Jahr begann die Grünfütterung bei den Ochsen am 1. Juni und dauerte bis 11. September.

An Streustroh wird verbraucht 4 — 5 Pf. per Stück. Werden die Ochsen besonders stark in Anspruch genommen, wie z. B. während der Frühjahrs- und Herbstbestellung, so erhalten sie wohl außer dem obigen noch eine Zulage an Körnern, was auch im lezten Jahr der Fall war. Consumirt wurde im Ganzen durch die Ochsen:

Digitized by Google

74 Sch. 5 Sri. 2½ Vrlg. leichter Dinkel in einem Geldwerth von	149 fl. 24 kr.
20 Sch. 3 Sri. 1¾ Vrlg. Haber	81 fl. 43 kr.
991¼ Sri. Kartoffeln	198 fl. 18 kr.
1862 Centner Grünfutter	232 fl. 45 kr.
372 Centner Runkelblätter . . .	15 fl. 30 kr.
440,78 Centner Heu	160 fl. 32 kr.
745,60 Centner Stroh	298 fl. 11 kr.
	1136 fl. 23 kr.

Besonders interessante Krankheitsfälle kamen bei dem Gespannvieh nicht vor.

Leistungen.

Dit Arbeit der Pferde sowohl als der Ochsen wurde früher nach Stunden berechnet, eine Sache, welche der damit verknüpften Weitläufigkeiten und Fiktionen wegen abgestellt wurde, und vom 1. Nov. 1832 an zu der frühern Berechnungsart nach ganzen, halben und Viertelstagen wieder angenommen wurde.

Laut Arbeitsregisters haben die Pferde 18990 Stunden
die Ochsen 39261 St. gearbeitet.

An Pferdefuttertagen sind in Rechnung gebracht worden 4443
Hievon für die Reitpferde 730
Rest 3713
an Ochsenfuttertagen 8149

in diese Summen mit 365 dividirt, ergibt sich, daß im Durchschnitt das Jahr über 10,17 Pferde und
22,32 Ochsen vorhanden waren.

Vertheilt man nun die obige Anzahl Arbeitsstunden auf die kaum angegebene Anzahl Pferde und Ochsen, so folgt, daß im Durchschnitt 1 Pferd 1867 Stunden
1 Ochse 1759 Stunden gearbeitet hat.

Nimmt man ferner die tägliche Arbeitsstundenzahl, die Sommer- und Winterarbeitsperiode in einander gerechnet, für 1 Pferd und 1 Ochsen zu 8 Stunden an, so erhellt, daß im Durchschnitt auf
1 Pferd 233 Arbeitstage,
1 Ochsen 219 Arbeitstage fallen.

Dieses Verhältniß spricht nicht anders als günstig für den Wirthschaftsbetrieb, denn je weniger die Gespanne müßig stehen, desto niedriger stellt sich der Kosten eines einzelnen Arbeitstags, und selbst dann, wenn man die Zahl der täglichen Arbeitsstunden noch etwas höher annimmt, bleibt noch immer eine Zahl von Arbeitstagen, mit der man zufrieden seyn kann.

Weder der Pferde- noch der Ochsenconto hat ein wirkliches Saldo. Des monatlichen Uebertrags auf die Bücher wegen wird die geleistete Arbeit in einem bestimmten Anschlag den beiden Contos zu Last geschrieben, und wenn beim Jahresabschluß das Debet größer erscheint, als das Credit, der Mehrbetrag nachträglich auf die betreffenden Contos repartirt.

Wie hoch sich eine einzelne Arbeitsstunde berechnet, geht aus nachfolgender Berechnung hervor:

Das Debet des Pferdeconto's beträgt .	3883 fl.	8 kr.
hievon das Credit nach Abzug der dem Conto zu gut geschriebenen Arbeit .	2136 fl.	41 kr.
Rest	1746 fl.	27 kr.
Diese vertheilt auf die 18,990 Arbeitsstunden, kommen auf eine Stunde	5,51	kr.
der Anschlag war	4	kr.
mithin zu niedrig um	1,51	kr.
Das Debet des Ochsenconto's beträgt nach Abzug des debitirten Creditsaldos	4507 fl.	21 kr.
hievon geht an creditirten Posten . . .	3005 fl.	28 kr.
bleiben	1501 fl.	53 kr.
welche auf 39,261 Arbeitsstunden zu vertheilen sind, wornach auf eine Stunde fällt	2,29	kr.
der Anschlag war	2,5	kr.
mithin zu hoch um	0,21	kr.

woher es rührt, daß das Credit größer war, als das Debet.

g) Nutzvieh.

aa) Rindviehzucht.

Es wird hier neben der beträchtlichen Schäferei ein verhältnißmäßig ungefähr gleich starker Rindviehstand gehalten, und es ist der leztere aus mehreren Stämmen zusammengesezt, von denen jeder in sich abgesondert fortgezüchtet wird. Zwar ist anerkannt, daß es vortheilhafter ist, vorzugsweise eine Gattung von Nutzvieh zu halten, und zwar diejenige, welcher die Lokalität am meisten entspricht, indem hiedurch der Wirthschaftsbetrieb an Einheit gewinnt, allein hier darf man diesem Prinzip nicht folgen, selbst nicht, nachdem durch die neuerlich einführte Buchhaltung dargethan ist, daß die Schäferei das von ihr konsumirte Futter ungleich höher bezahlt, als die Rindviehzucht. Man beabsichtigt mittelst der leztern zugleich Belehrung

Digitized by Google

und Verbesserung der Viehzucht des Landes; diese Zwecke könnten aber unmöglich erreicht werden, wollte man nur einige Kühe halten.

Eben so verhält es sich mit der Aufstellung verschiedenartiger Viehstämme. Obgleich außer Zweifel ist, daß die Rindviehzucht einen höhern Ertrag abwerfen würde, wenn der ganze Viehstand ausschließlich einer Rasse angehörte, indem dann nur 2 — 3 Bullen nöthig wären, während deren jezt 8 — 10 gehalten werden müssen, so läßt sich doch in so lange der Viehstand nicht auf eine Rasse reduciren, als im Lande verschiedene Rassen bestehen, und die Anstalt Zuchtstiere zu ihrer Vervollkommnung liefern soll.

Die Zusammensetzung des Viehstands aus verschiedenen Stämmen hat übrigens noch den weitern Nachtheil, daß die höhere Veredlung des gesammten Rindviehstands dadurch erschwert und verzögert wird, denn unter einer größern Anzahl Thiere wird sich eher ein männliches Thier zur Zucht auswählen lassen, das allen Forderungen entspricht, als unter einer kleinen. Hier muß man sich oft mit einem minder vollkommenen begnügen.

Eine Aenderung in dem Bestehenden zu treffen, wäre schon deßhalb für den Augenblick unausführbar, weil zum Ankauf eines neuen großen Viehstapels ein Capital erforderlich wäre, über welches die Anstalt für jezt noch nicht disponiren kann.

Der Direktor hofft hingegen in der Folge Mittel zu erhalten, um wenigstens den sogenannten Rigistamm, der dem größern Theil nach aus Kreuzungen entstanden ist, durch einen Ankauf originaler Thiere zu größerer Ausdehnung und höherer Vollkommenheit zu bringen.

Die gegenwärtig vorhandenen Rindviehstämme sind folgende:

1) Der große Schweizerstamm von originaler Abkunft, dem größern Theil nach aus dem Simmenthal im Canton Bern und von einer im Jahr 1823 zu Assumstadt erkauften Anzahl Kühe und einem Bullen abstammend.
2) Der Niederländer Stamm, erst neuerlich durch Ankäufe auf den Gütern Seiner Majestät des Königs gegründet, dem größern Theil nach aber noch aus Blendlingen bestehend.
3) Der Algäuer Stamm, seit 1819 hier bestehend und in reiner Inzucht fortgebildet.
4) Der Limburger Stamm, 1829 neu durch Ankäufe im obern Remsthal gebildet.
5) Der Schwizer- oder Rigistamm, zum Theil aus Kreuzungen entstanden.

Digitized by Google

Es wurde zwar im Jahr 1829 auch ein Stamm von sogenanntem Hallischem Vieh in der Gegend von Crailsheim angekauft. Da aber dieses Vieh durchaus nicht einschlug, das Futter nicht annahm, wenig Milch gab, zum Theil abzehrte und einging oder sonst erkrankte, so beschloß man diesen Stamm wieder eingehen zu lassen, die übrig gebliebenen Kühe mit Niederländer Bullen fortzuzüchten. Die Nachzucht scheint sich nicht übel anzulassen. Aus dieser Ursache ist auch der Rest dieses Stammes in der nachfolgenden Bestandsnachweisung nicht besonders aufgeführt, sondern unter die Rubrik „Verschiedenes" aufgenommen worden.

Aus der Bestandsnachweisung geht hervor, daß:

1) der Rindviehstand zu Anfang des Wirthschaftjahrs 100 Stück
stark war, am Ende desselben aber . . . . 104 Stück
daß solcher mithin zugenommen habe um . . 4 Stück

2) von 55 Kühen, welche im Ganzen vorhanden waren, 51 Kälber erzeugt wurden, ein Verhältniß, mit welchem man sehr wohl zufrieden seyn kann;

3) von diesen 51 Kälbern 22 weiblichen und 39 männlichen Geschlechts waren, das leztere Geschlecht also vorherrschte, worauf vielleicht der Umstand einwirkte, daß auf einen Bullen immer nur sehr wenige Kühe kommen;

4) keine ungewöhnliche Sterblichkeit fand statt, indem von den zur Welt gekommenen 51 Kälbern nur 4, oder 7,8 pCt. starben;

5) zum Verkauf kamen:
6 Märzkühe,
3 Rinder,
2 Kuhkälber,
5 ausgemerzte und ältere Farren,
7 junge Zuchtfarren,
18 Stierkälber,
41

6) zur Mastung 1 Kuh und zur Arbeit 2 junge Ochsen an den Gespannviehstall abgegeben und

7) zum Großziehen 27 Kälber, nämlich 17 weibliche und 10 männliche aufgestellt wurden.

Pflege, Wartung und Futterkonsumtion.

Zur Wartung des Rindviehs sind 3 Männer und 1 Junge aufgestellt. Sie genießen insgesammt freie Kost und an Lohn bezieht
der erste Viehwärter . . . 66 fl.
der zweite — . . . 52 fl. 42 kr.

Digitized by Google

der dritte Viehwärter . . . 46 fl. 42 kr.
der Junge . . . . . 20 fl.

Diese Löhne sind jedoch keineswegs stabil, sie steigen oder fallen je nachdem Individuen mit höhern oder geringern Ansprüchen im Dienste stehen.

Die Aufsicht über den Kuhstall führt einer der ältern Landbaumänner, welcher zugleich die Abgabe der Milch an den Molkereipächter und die täglichen Aufzeichnungen darüber besorgt, auch monatlich einen vollständigen Rapport über alle im Kuhstall vorgekommenen Veränderungen erstattet.

Kühe sowohl als Zugvieh werden im Sommer mit Grünfutter, Klee, Luzerne, Gemenge von Wicken und Haber und mit Stroh, im Winter aber mit Heu, Wurzelwerk, Runkelrüben, Kartoffeln, Stroh, Kaff und Repsschäfen ꝛc. ernährt. Von dem Grundsatze ausgehend, daß das Vieh schon in der Jugend an diejenige Lebensart gewöhnt werden müsse, die es dereinst führen soll, und weil der Direktor ganz unzulängliche Vorräthe von Dürrfutter angetreten hatte, und dieses hoch im Preise stand, er also nur den höchsten Nothbedarf kaufen wollte, ließ er auch den ältern Kälbern über Sommer neben etwas dürrem, Grünfutter reichen.

Das Grünfutter wurde sonst auch den Kühen geschnitten vorgelegt, der Direktor hält aber den Nutzen des Schneidens beim Kuhvieh nicht im Verhältniß mit den Kosten, daher er nur dem Jungvieh und den Kälbern das Futter geschnitten vorlegen ließ. Bei den Kühen wachte er dagegen darüber, daß ihnen immer nur wenig auf einmal gereicht wurde.

Auf Heu reducirt besteht die tägliche Futtergabe
einer Kuh gewöhnlich in . . . . 28 Pf.
eines Stücks Schmalvieh in . . . 15 Pf.
eines Kalbs im Durchschnitt in . 10 Pf.
Die von der Milch entwöhnten Kälber erhalten etwas weniges Haber.

Die erste Abfütterung beginnt Morgens 4, die zweite Nachmittags 3 Uhr. Getränkt wird in der Regel zweimal täglich, aber nur das ältere Vieh wird an Brunnen gelassen, die Kälber erhalten die Tränke im Stall.

Im Ganzen wurde im Rindviehstall konsumirt:

1	Sch. Dinkel im Geldwerth von .	4 fl.
37	Sch. 1 Vrlg. Haber	124 fl. 8 kr.
1094½	Sri. Kartoffeln	218 fl. 54 kr.
7230	Sri. Runkelrüben	723 fl.

Digitized by Google

329⅓ Srl. gesalzene Runkelblätter . .	8 fl.	40 kr.
8621 Ctr. Grünfutter	1077 fl.	37 kr.
1555 Ctr. Runkelblätter	64 fl.	48 kr.
3471,60 Ctr. Heu	2314 fl.	24 kr.
1075 Ctr. Kaff und Repsschäfen . .	115 fl.	
2137,74 Ctr. Stroh	855 fl.	6 kr.
1069 Pf. Salz	35 fl.	38 kr.
	5641 fl.	15 kr.

Die Grünfütterung begann
bei den Kühen mit dem 18ten Mai,
beim Jungvieh mit dem 2ten Juni,
bei den Kälbern mit dem 20sten Juli,
und endigte sich
bei den Kühen mit dem 20sten Oktober,
beim Jungvieh mit dem 11ten September,
bei den Kälbern mit dem 26sten August.

Der Direktor hält für besonders wichtig, die Grünfütterung immer so lange wie möglich zu verlängern, er ließ zu dem Ende nach der Erndte einen Schlag mit Gemenge ansäen, allein die ungewöhnliche Trockenheit des Spätjahrs 1832 hielt das Wachsthum dieser Saat so sehr zurück, daß solche keinen Schnitt mehr gab, sondern den Schafen zum Abweiden eingeräumt werden mußte.

Ertrag.

Derselbe geht hervor aus dem verkauften Merz- und Jungvieh, aus der Zuzucht und dem Dung und Milcherzeugniß.

Was das leztere betrifft, so spricht sich der hohe Erlaß vom 31. Juli 1832 dahin aus, daß die Centralstelle mit der bestehenden Einrichtung, wornach der ganze Milchertrag einem Pächter zu einem bestimmten Preis überlassen wird, nicht vollkommen einverstanden sey. Sie halte einen möglich vollkommenen Molkereibetrieb für so wichtig, daß auch hierüber von der Verwaltung in Hohenheim selbst Anleitung und Beispiel gegeben werden sollte, wobei denn auch für die Schweinezucht mehr geschehen könnte.

Es ist nun zwar nicht in Abrede zu ziehen, daß der Zweck der Belehrung beim Selbstbetrieb des Molkereiwesens sehr gewinnen müßte, allein es sind die Schwierigkeiten nicht zu verkennen, welche mit der Controle eines solchen Betriebs verknüpft sind, und wie schwer es hält, die Leitung neuer Betriebszweige zu beginnen, ohne den bestehenden die nöthige Aufmerksamkeit zu entziehen.

gitized by

Die Direktion glaubt daher, es sollte bei der Verpachtung des Molkereiertrags um so mehr wenigstens vor der Hand sein Verbleiben haben, als sich noch nicht mit Sicherheit voraussehen läßt, daß eine Veränderung ohne Nachtheil für die Kasse Platz greifen kann, und Gelegenheit zur Belehrung auch bei der gegenwärtigen Einrichtung gegeben ist, da der Pächter die Verbindlichkeit hat, nicht bloß die Milch einfach wieder abzugeben, sondern solche theilweise auch zu Butter und Käse zu verarbeiten.

Nach dem Milchverkaufregister wurde erzeugt:

		Maas.	Quart.
im Monat	November . .	2930	—
—	Dezember . .	3446	2
—	Januar 1832 .	3431	1
—	Februar . . .	3107	3
—	März	2769	2
—	April	2481	—
—	Mai	2799	—
—	Juni	3270	3
—	Juli	3615	2
—	August . . .	4448	3
—	September . .	4146	1
—	Oktober . . .	4340	3
		40,787	—
Dem lezten Rechenschaftsbericht zufolge hat das Milcherzeugniß im Durchschnitt dreier Jahre betragen . . .		40,760	—
Dasselbe war also von 18$\frac{31}{32}$ höher um		27	—

Hinsichtlich des Verhältnisses, in dem der Milchertrag des einen Stammes gegen den andern steht, gibt das Milchverkaufregister keine Notizen an die Hand. Um aber dennoch einen Anhalt zu haben, folgt hier das auf die Probemelkerei sich gründende Verhältniß, verglichen mit den Ergebnissen, wie sie der lezte Rechenschaftsbericht enthält, den Hauptstämmen nach.

Durchschnitt des jährlichen Milchertrags einer Kuh	18$\frac{31}{32}$.	18$\frac{11}{12}$.
vom großen Schweizerstamm *)	909	944
vom Niederländer (Holländer) Stamm . .	1009	812$\frac{1}{2}$
vom Allgäuer Stamm	857	891
vom Limburger Stamm	770	813
vom Schweizer- oder Rigi-Stamm	914	880
einen Stamm in den andern gerechnet . . .	890	868

*) Rücksichtlich des Ertrags des Holländer und des Schweizer Stammes wird auf die im 15ten Bd. des Correspondenzblattes S. 290 enthaltene

Digitized by Google

Das geringere Durchschnittsergebniß vom lezten Jahr mag seinen Grund darin haben, daß gegen das Frühjahr hin Futtermangel eintrat, und daher die Fütterung geringer ausfiel, als in andern Jahren.

Der Kühereiconto hat nach Seite 52 des Hauptbuchs ein Debetsaldo von . . . . . 1916 fl. 3 kr.
Es beträgt nämlich das Debet . . . . . 11058 fl. 2 kr.
und das Credit . . . . . 9141 fl. 59 kr.

Dieses Resultat bestätiget die allgemeine Erfahrung, daß bei der Rindviehhaltung nur Verlust herauskommt, sobald man das Futter nicht im Selbstkostenspreis, sondern im Verkaufswerthe, wie hier der Fall ist, in Rechnung bringt. *) Uebrigens schmeichelt sich die

---

Zusammenstellung aufmerksam gemacht, wornach der auf den königlichen Privatgütern in sehr vollkommenem Zustand befindliche Holländer Stamm bei täglich auf 33 Pf. Heu per St. berechneter Fütterung im Durchschnitt von 1 St. jährlich 1637 Maas Milch und 1 St. vom Schweizer Stamm bei 30 Pf. täglicher Heufütterung jährlich 1441 Maas Milch ertragen hat. A. d. C. St.

*) Diese Folgerung unterliegt verschiedenen, sehr wesentlichen Modifikationen, darf keineswegs abschrecken, sondern muß nur noch mehr dazu anfeuern, in einem Lande, wo, wie bei uns, die Rindviehzucht eine so höchst reichliche und wichtige Erwerbsquelle ist, sich die Vervollkommnung dieser sehr angelegen seyn zu lassen, indem auch hier nur das Vollkommenere auch vollkommener lohnt.

Es ist ein Ausfall bei diesem Zweige nicht sowohl in der Wirklichkeit, als vielmehr nur in der Idee vorhanden, wenn, wie gewöhnlich, die Viehhaltung des Ackerbaus wegen geschiebt, weil dann diesem für den empfangenen Dünger der Ausfall zur Last geschrieben werden muß.

Die verhältnißmäßige Größe dieses Ausfalls, oder vielmehr der Dünger-Erzeugungskosten, gibt dann den Maßstab von mehr oder minder vorzüglicher und in die Wirthschaft vortheilhaft eingreifender Viehhaltung.

Wird z. B. in Hohenheim der Ausfall bei der Rindviehhaltung dem Ackerbau daselbst zur Last geschrieben, so bleibt, statt des S. 150 erwähnten Durchschnittertrags von 18 fl. 48 kr., der immer noch befriedigende Durchschnittsertrag von 15 fl. 3 kr. per Morgen.

Die Rindviehzucht in Hohenheim und die Verwerthung der Produkte ist erst auf dem Wege der Vervollkommnung begriffen, wobei dann der Hauptertrag, aus Milch- und Zuchtviehverwerthung, noch bei weitem nicht das abwerfen kann, was bei einer schon vollkommen ausgebildeten Viehhaltung zu erwarten ist.

Bei einer Vergleichung des Ertrags aus der Rindviehzucht und aus der Schafzucht in Hohenheim ist sehr in Betracht zu ziehen, daß, während für die Vervollkommnung der dortigen Schafzucht die ausgedehntesten Mittel zugestanden, und auch schon seit langer Zeit sorgfältig benuzt worden sind, für die Hebung der Rindviehzucht erst seit wenigen Jahren und mit Anwendung von nur schwachen Mitteln gewirkt wurde.

tized by Google

Direktion mit der Hoffnung, es werde sich der Ausfall allmählig mindern, so wie die höhere Ausbildung der vorhandenen Rindviehstämme weiter fortschreitet, und dieses Resultat möglichst bald herbeizuführen macht sich die Direktion zum Gegenstand ihres eifrigen Strebens.

bb) Schafzucht.

Die Direktion hielt es für Pflicht, diesem Zweig wieder alle diejenige Thätigkeit und Aufmerksamkeit zuzuwenden, die er erheischt und verdient.

Es wurde daher vor Allem die gesammte Heerde einer Musterung unterworfen, und das Geringere ausgeschieden, jedem Theil der ihm gebührende Rang angewiesen und Sorge getragen, daß die Stammregister ergänzt und vervollständigt wurden.

Die frühere Gründung von lang- und reichwolligen Stämmen wurde als dem Bedürfniß der Zeit entsprechend, fortgesezt, und auch auf sie die sorgfältige Musterung und die Aufnahme in die Stammregister ausgedehnt.

Durch die neuen Stämme ist freilich die Verwaltung der Stammschäferei ungleich weitläufer, verwickelter und schwieriger geworden. Anstatt daß sonst das Wollerzeugniß in 2 oder 3 abgesonderten Partien verwerthet werden konnte, müssen jezt 8 bis 10 einzelne Käufe abgeschlossen werden.

Nach der Bestandsnachweisung belief sich der Bestand der Schäferei zu Anfang des Wirthschaftsjahrs auf 946, am Schluß auf 1246 Köpfe. Jener war geringer als der normalmäßige Stand, weil im Jahr zuvor alles Hammelvieh bis auf die Lämmer verkauft worden war, dieser war größer, weil die Merze des Jahrs 1832 erst nach dem lezten Oktober zur Verwerthung gebracht werden konnte.

Hier wird nur bemerkt, daß in Zukunft folgende Stämme abgesondert fortgezüchtet werden sollen:

1) Ein hochfeine Tuchwolle tragender. Er wird, wenn der Justinger Stamm noch weiter reducirt ist, aus reinem Electoralvieh bestehen.

Es kann ferner aus dem Umstand, daß sich in einem gegebenen Falle z. B. die Rechnung von der Schafzucht nahmhaft vortheilhafter stellt, als die von der Rindviehzucht, noch keineswegs gefolgert werden, daß dieses Verhältniß sich nachhaltig eben so stellen würde, wenn die Schafzucht nicht auf das Bisherige beschränkt, sondern in Vergleichung mit der dann zu vermindernden Rindviehzucht noch bedeutend ausgedehnt werden wollte. Nur wenn jenes der Fall wäre, demnach der größere Rindviehstand aus besondern Rücksichten gehalten würde, müßte diesem Zweige selbst der Ausfall zur Last geschrieben bleiben. A. d. C. St.

2) Ein feine und lange Wolle tragender aus dem Rest des Justinger Stamms bestehend. Da hiebei zugleich auf großen Körperbau gesehen wird, so wird dieser Stamm vorzugsweise geeignet seyn, Zuchtböcke für die gewöhnlichen Schäfereien des Landes zu liefern. Die Wolle wird sich sowohl für die Tuch- als die glatte Zeugfabrikation eignen.

3) Ein Kammwolle erster Sorte (mittelfeine Kammwolle) tragender. Er entsteht aus der Kreuzung langwolliger Merinos-Schafe mit englischen Böcken, wobei die erste Generation sogleich in sich fortgezüchtet wird.

4) Ein lange Kammwolle (zweiter Sorte) tragender. Derselbe bildet sich aus der Kreuzung von Landschafen und englischen Böcken.

Was den lezten Stamm betrifft, so muß die Zeit lehren, ob seine Fortbildung sich lohnend erweist. Bis jezt findet dergleichen Wolle hier zu Land weit weniger Beifall, *) als die des zuvor angeführten Merinos-englischen.

Lämmer wurden im Ganzen erzeugt 446. Davon gingen ein, theils gleich nach der Geburt, theils im folgenden Sommer 78 oder etwas über 17 pCt. Dieser ungewöhnlich große Abgang rührt daher, daß der größere Theil der Lämmer von der Lähme und bösartigem Durchlauf befallen wurde. Die angewendeten Spiesglanzmittel thaten zwar Wirkung, jedoch nicht immer, bei vielen Thieren warf sich das Uebel als sekundäre Krankheit auf einen bestimmten Theil des Körpers, und war hier auf keine Weise zu beseitigen. Die Thiere blieben hinkend und zehrten nach und nach ab. Ueber die Ursache der Entstehung vermag der Direktor nichts zu sagen, da die Krankheit ausbrach, noch bevor er die Direktionsgeschäfte übernommen hatte. Der Abgang beim alten Vieh war wie gewöhnlich unbedeutend und betrug nur 3 pCt.

Pflege, Wartung und Futterconsumtion.

Bei der Schäferei leisten 4 Knechte und 1 Junge Dienste, die von einem Oberschäfer beaufsichtiget werden. Diese verhältnißmäßig nicht geringe Zahl von Knechten ist deßhalb nöthig, weil das Institut die benachbarte Birkacher Schafwaide gepachtet hat, auf der Domaine selbst viele enge Triften befahren werden müssen, und daher nur

---

*) Bei dieser Kreuzung ist Verbesserung der Wolle der deutschen Schafe ebenfalls Zweck, Vervollkommnung der Körperbildung und Mastfähigkeit muß dabei Hauptzweck seyn. A. d. C. St.

Digitized by Google

kleine Haufen gemacht werden können, auch die Böcke einen besondern Haufen bilden.

Abgelohnt werden die Schäfer folgendermaßen:

Der erste Knecht	erhält Lohn	75 fl.
— zweite	—	68 fl. 42 kr.
— dritte	—	61 fl. 21 kr.
— vierte	—	48 fl.
— Junge	—	30 fl.

wobei sie mit Ausnahme desjenigen Knechts, welcher den Birkacher Haufen führt und über Sommer dort bekösiget wird, Sommers und Winters freie Kost genießen.

Das Winterfutter für sämmtliches älteres Schafvieh besteht in Heu, Kartoffeln und Stroh. Die Lämmer erhalten Oehmd und Haber. Mit lezterem wird auch schwachen Müttern, wenn sie durch das Säugen zu sehr angegriffen werden, nachgeholfen.

Das Göltvieh geht an den Schafbrunnen zur Tränke, den Mutterschafen wird das Wasser im Stalle vorgesezt.

Ein Mutterschaf erhält täglich auf Heu reducirtes Futter

vor dem Lammen . . . . . 2,05 Pfund
neben 0,91 Pfund Futter- und Streustroh,

nach dem Lammen einschließlich des Futters für das Lamm 3 Pfund
neben 0,89 Pfund Futter- und Streustroh,

ein Stück Göltvieh . . . . . 1,90 Pfund
neben 0,78 Pfund Futter- und Streustroh.

Im Ganzen ist durch die Schäferei mit Einschluß der Ziegen consumirt worden:

26	Sch. 5 Sri. 2 Vrlg. Haber in einem Geldwerthe von	106 fl. 55 kr.
3541¾	Sri. Kartoffeln	708 fl. 21 kr.
182	Ctr. Grünfutter . . .	22 fl. 45 kr.
2892,70	Ctr. Heu	1928 fl. 28 kr.
1648,40	Ctr. Stroh	659 fl. 22 kr.
1940	Pf. Viehsalz	64 fl. 40 kr.
		3490 fl. 21 kr.

Die Winterfütterung begann den 16. November 1831 und endigte sich mit dem 19. April 1832.

Ertrag.

Bei der Schäferei ist es neben dem zum Verkauf gebrachten Zucht- und Mezvieh das Erzeugniß an Dünger und Wolle, und die Nachzucht, woraus der Ertrag hervorgeht.

Digitized by Google

Daß die eigentliche Merze des Jahres 1832 erst nach dem Rechnungsschluß verkauft wurde, ist oben schon bemerkt worden. Dagegen sind im Laufe des Jahrs Zuchtböcke abgegeben worden:

vom sächsischen Stamm . . .	7 Stück
vom Justinger Stamm . . .	19 Stück
vom Rembouilletstamm . . .	1 Stück
	27 Stück

mit einem Gesammterlös von . . . . . 394 fl.

Die Abgabe geschah in im Voraus bestimmten Klassenpreisen, die man nur niedrig ansetzen zu dürfen glaubte, weil sich ein ansehnlicher Vorrath von entbehrlichen Böcken angehäuft und die Nachfrage abgenommen hatte.

Diese Klassenpreise waren:

beim Electoralstamm	1 Bock	1ster Klasse	40 fl.
—	—	2ter Klasse	15 fl.
—	—	3ter Klasse	11 fl.
beim Justinger- und Rembouilletstamm	1 Bock	1ster K.	15 fl.
—	—	2ter und 3ter K.	11 fl.

Das dießjährige Wollenerzeugniß wurde vollständig auf dem Kirchheimer Wollmarkt verwerthet. Die Wollwäsche war hier vollführt worden und da die hiesige Wäsche seit ein paar Jahren nicht ganz tadellos ausgefallen war, so ließ die Direktion dasjenige Verfahren wieder einhalten, das sich als das beste bewährt hatte. Anstatt daß nämlich bei zweimaliger Behandlung der Schafe unter dem Sturz die Wolle das erstemal in so weit von allem Schmutz befreit wurde, als dieß nur immer möglich war, ließ man jedes Schaf zuerst in einer mit kaltem Wasser gefüllten Kufe einweichen, und darauf sehen, daß das Wasser vollständig bis auf die Haut eindrang, sofort die Thiere, ohne im mindesten weiter etwas mit ihnen vorzunehmen, in den Stall bringen und hier 6 — 10 Stunden stehen, worauf sie erst unter den Sturz gebracht und vollständig rein gewaschen wurden. Bei jener Behandlungsart löste sich der in den Stapelspitzen befindliche und hart gewordene Schmutz nie vollständig auf, einmal weil das zweimalige Waschen unter dem Sturz schnell auf einander folgte, und dann, weil bei der ersten Behandlung das Auflösungsmittel, der in der Wolle selbst befindliche Schweiß, entfernt wird; bei dem nunmehr beobachteten Verfahren aber wurden die Stapelspitzen vollkommen rein, indem das in der Kufe angesammelte, mit Schweiß geschwängerte Wasser in hohem Grade auflösende Kraft besaß, und auf dem Körper des Thiers, nach dem Einweichen des leztern, hinreichend Zeit hatte, diese Kraft zu äußern.

An Wolle wurde von 1289 zur Schur gekommenen Thieren, nämlich 896 Stück alt Vieh und 393 Stück Lämmern,

erzeugt	2413 Pfund
hievon kamen zum Verkauf	2401 Pfund
der Rest mit	12 Pfund

in 6 Bockvließen bestehend, wurde absichtlich zurückgehalten und kommt im folgenden Jahr als verkauft ein.

Da man bei der hiesigen Wollproduktion neuerlich so verschiedenartige Tendenzen verfolgt, und auch das Bedürfniß und die Nachfrage von Seite der Fabrikanten und Wollhändler sich schärfer geschieden hatte, so ließ sich nicht erwarten, bei einem Gesammtverkauf den höchstmöglichen Preis zu erlösen, und man sah sich deßhalb veranlaßt, nicht nur die Merinos und Landwolle abgesondert zum Verkauf zu bringen, sondern auch jene selbst wieder in 4 Klassen zu scheiden.

Der Erlös berechnet sich folgender Gestalt:

308	Pf.	Merinoskurzwolle 1ster Klasse à 210 fl. per Ctr.	346 fl. 48 kr.
981½	Pf.	dergl. 2ter Klasse und Bockwolle à 155 fl. per Ctr.	1521 fl. 19 kr.
328	Pf.	dergl. 3ter Klasse à 125 fl.	410 fl.
194	Pf.	Merinoslangwolle à 130 fl. per Ctr.	252 fl. 12 kr.
185½	Pf.	Merinoslammwolle à 102 fl. per Ctr.	189 fl. 12 kr.
69½	Pf.	englische, englisch-deutsche und Merinos englische Kammwolle à 77 fl. per Ctr.	53 fl. 30 kr.
86	Pf.	Merinos englische Lammwolle à 90 fl. per Ctr	77 fl. 24 kr.
147	Pf.	deutsche Wolle à 70 fl.	102 fl. 54 kr.
31½	Pf.	englisch-deutsche Lammwolle à 60 fl.	18 fl. 54 kr.
70	Pf.	Lockwolle verschiedener Gattung à 60 fl.	42 fl.
2401	Pf.		3314 fl. 13 kr.

Hienach wurde erlöst aus:

Schurwolle . .	2986 fl. 43 kr.	oder per Kopf	3 fl. 20 kr.
Lammwolle . .	285 fl. 30 kr.	—	45 kr.
Lockwolle . . .	42 fl.	—	2 kr.
	3314 fl. 13 kr.		

Das Schurgewicht hat betragen per Kopf:

beim sächsischen Stamm	2,18 Pf.
— Justinger Stamm	2,50 Pf.
— Rembouilletstamm	2,97 Pf.
bei den deutschen Schafen	3,93 Pf.

Im Jahr 1828 hat das Schurgewicht betragen:

beim sächsischen Stamm	2,5 Pf.
— Justinger Stamm	3. Pf.

Dasselbe war daher im lezten Jahr niedriger:

beim sächsischen Stamm um	0,3 Pf.
— Justinger Stamm um	0,5 Pf.

was seinen Grund einestheils in der fortschreitenden Verfeinerung der Wolle dieser beiden Schafstämme, anderntheils aber darin hat, daß im Jahr 1832 gar keine älteren Hämmel zur Schur kamen.

Der Merinos-englische und deutsch-englische Stamm zählten in diesem Jahr noch zu wenig Thiere, als daß es von Interesse seyn könnte, das Schurgewicht von ihnen hier anzuführen.

Der reine Gewinn, den die Schäferei im Jahr $18\frac{31}{32}$ abwarf, beträgt . . . . . 1093 fl. 17 kr.

Laut dem Hauptbuch war nämlich:

das Credit	21822 fl. 27 kr.
das Debet	20729 fl. 10 kr.
das Creditsaldo mithin . . .	1098 fl. 17 kr.

cc) Pferdezucht.

Der Bestand war zu Anfang der Wirthschaftsjahrs

	Stutten	Hengst-Fohlen
	8	1
gefallen sind im Laufe des Jahrs	2	1
	10	2
Abgang durch Aufstellung . . .	3	—
Restbestand p. ult. Oktober 1832	7	2
	9	

und zwar:

zweijährige	1	1
einjährige	4	—
unter 1 Jahr	2	1
	7	2

zed by Google

Die Fohlen haben fortwährend das beste Gedeihen und die aufgestellten lassen bei der Arbeit nichts zu wünschen übrig. Es ist ein Schlag, so stark als er nur immer für den Ackerbau nöthig seyn kann. Man hatte früher theilweise einen unter den hiesigen Arbeitspferden befindlichen Hengst zum Beschälen der Stutten verwendet. Da man aber aus dieser Zucht lange nicht die vorzüglichen Thiere erhielt, wie von den Hengsten des Königl. Privatgestüts, welche zu benutzen der hiesigen Anstalt gnädigst gestattet ist, so bedient man sich jezt ausschließlich der leztern.

Winters werden die Fohlen mit Heu und Wurzelwerk, namentlich gelben Rüben, Sommers mit grünem Klee, Luzerne oder Gemenge ernährt. Auf Heu reducirt kommt an solchem Futter auf 1 der stärkern Fohlen neben 2 Pfund Futterstroh 15 Pfund und 1 der schwächern neben 2 Pfund Futterstroh 11 Pfund. Die unter 1 Jahr alten erhalten nebenher ein wenig Haber oder andere Körnerfrüchte.

Im Ganzen ist durch die Fohlen consumirt worden:

1 Sri. 2 Vrlg. Gerste in einem Geldwerth von	1 fl. 52 kr
2 Sch. 4 Sri. 3 V. dergl. leichte	16 fl. 52 kr.
4 Sch. 7 Sri. 2 V. Haber .	19 fl. 44 kr.
— 1 Sri. 2 V. Dinkel .	45 kr.
— 26 Sri. gelbe Rüben .	3 fl. 54 kr.
543 Ctr Grünfutter	67 fl. 53 kr.
388,93 Ctr. Heu	259 fl. 23 kr.
337 Ctr. 12 Pf. Stroh . . .	134 fl. 51 kr.
50 Pf. Viehsalz	1 fl. 40 kr.
	506 fl. 54 kr.

Für die an den Gespannviehstall abgegebenen 3 dreijährigen Fohlen hat der Arbeitspferdeconto 400 fl., also 146 fl. 40 kr. für ein Stück vergütet, wogegen ihm für die 3 ¼jährigen nach dem Absetzen an den Fohlenstall abgegebenen 85 fl., also per Stück 28 fl. 20 kr. gutgeschrieben wurden, und es hat der Fohlenstall noch überdem dem Arbeitspferdeconto 44 fl. 48 kr. dafür ersezt, daß die trächtigen Stutten eine zeitlang an der Arbeit verhindert wurden.

Bis jezt hat die Fohlenzucht keinen reinen Gewinn abgeworfen, vielmehr berechnet sich ein Verlust von 126 fl. 29 kr. Allein bei diesem Gegenstand müssen nothwendig die Ergebnisse einer Reihe von Jahren zusammengestellt werden, um ein richtiges Resultat zu erhalten, was vor der Hand noch nicht möglich ist. Jedenfalls ist die Einbuße so unbedeutend, daß sie nicht abschrecken kann, den Betrieb ferner zu verfolgen.

dd) Schweinezucht.

Da die Schweinezucht nicht auf eigene Rechnung betrieben wird, so ist darüber nichts zu sagen.

ee) Kaninchenzucht.

Ihrer wird nur gedacht, weil sie einen Conto auf dem Hauptbuch mit einem Debetsaldo von 42 kr. hat. Sie wird in Zukunft nicht unbillig aus der Reihe der hiesigen Betriebszweige verschwinden.

ff) Seidenzucht.

Bis jezt wird solche nicht für eigene Rechnung betrieben, sondern nur der Institutsgärtner Walker, welcher sich damit befaßt und darüber Belehrung ertheilt, unterstüzt. Der Conto hat ein Debetsaldo von 36 kr.

i) Mastung.

Im Winter $18\frac{31}{32}$ wurden zur Mastung aufgestellt 8 Ochsen mit einem Werthanschlag von 600 fl., und 1 Kuh im Werthe von 45 fl. Durch den Erlös wurden die Kosten nicht vollständig gedeckt, daher der Mastungsconto einen Verlust von 86 fl. 44. kr zeigt.

k) Vorrathsmagazin.

Auf das Vorrathsmagazin kommen alle Produktionen des Bodens, in so fern sie sich nicht besser für den Samenboden eignen, wie z. B. die Erzeugnisse des botanischen Gartens und des Versuchsfeldes.

Alle jene Produkte werden den betreffenden Contos, dem Ackerfeldconto, Wiesenconto ꝛc. in einem zu Anfang des Wirthschaftsjahrs festgestellten Anschlag zu gut, dem Vorrathsmagazinsconto aber zur Last geschrieben. Um was der wirkliche Erlös den Anschlag überschreitet, gereicht nicht zum Vortheil des Produktionscontos, sondern des Vorrathsmagazinscontos, und eben so hat dieser den Verlust zu tragen, wenn der Erlös unter dem Anschlag bleibt.

Bei Festsetzung des Anschlags wurden seither die merkantilischen Verhältnisse berücksichtigt, wie man erwarten durfte, daß sich solche im Laufe des Wirthschaftsjahrs stellen werden. Für die Folge aber ist man gesonnen, die Anschläge auf Durchschnittspreise zu gründen, und sie Jahr für Jahr beizubehalten.

Hier wird am Orte seyn, die Anschlagspreise anzuführen, wie sie für das Wirthschaftsjahr $18\frac{31}{32}$ angenommen worden waren.

Anschlag.

	Gute Frucht.	Leichte F. 1. Sorte.	Leichte F. 2. Sorte.
Dinkel per Sch.	6 fl. 30 kr.	—	2 fl.
Roggen	10 fl.	6 fl.	—
Winterwaizen	18 fl.	12 fl.	6 fl.

Digitized by Google

	Gute Frucht.	Leichte F. 1. Sorte.	Leichte F. 2. Sorte.
Sommerwaizen . . .	15 fl. —	9 fl. —	4 fl. 30 kr.
Gerste	10 fl. —	6 fl. 30 kr.	—
Haber	4 fl. —	—	—
Wickhaber	6 fl. —	—	—
Wicken	8 fl. —	—	—
Ackerbohnen	9 fl. —	5 fl.	—
Kartoffeln per Simri .	12 kr.	—	—
Runkeln	6 kr.	—	—
Topinambours	9 kr.	—	—
Möhren	9 kr.	—	—
Grünfutter, und zwar rother Klee, Luzerne, Grünwicken, Gras p. Wagen à 15 — 16 Ctr. . .	2 fl. —	—	—
Runkelblätter, Kohlblätter p. Wagen	40 kr.	—	—
Dürrfutter, Heu, Oehmd, Kleeheu, Wickenheu, Luzernheu im Durchschnitt p. Ctr.	40 kr.	—	—
Getreide- und Repsstroh p. Ctr	24 kr.	—	—
Kaff und Repsschäfen p. Ctr.	12 kr.	—	—

Das Getreide wurde in diesem Jahr noch größtentheils mit der Hand ausgedroschen. In Zukunft aber wird die Dreschmaschine in ausgedehnterem Maße in Anwendung gesezt werden, da angestellte Versuche, deren im künftigen Rechenschaftsbericht ausführlicher gedacht werden soll, den Nutzen derselben unter gewissen Bedingungen erprobt haben.

Der Vorrathsmagazinsconto hat ein Creditsaldo von 575 fl. 46 kr.

l) Düngerproduktion und Consumtion.

Die Düngerproduktion und Consumtion wird hier in zwei- und vierspännigen Wagen angegeben, da bald die einen, bald die andern, wie es die Umstände mit sich bringen, ausgefahren werden.

gitized by

1) Düngerproduktion.

	Wagen.					
	Vom Rindvieh.		Von den Schafen.		Von den Pferden und Ochsen.	
	vierspännige.	zweispännige.	vierspännige.	zweispännige.	vierspännige.	zweispännige.
Am 31. Okt. 1831 war vorräthig .	—	138	—	165	—	144
Erzeugt wurden im Laufe des Jahres	131	465	147	385	99	249
	131	603	147	550	99	393

2) Düngerconsumtion.

Von den obigen Vorräthen und Erzeugnissen wurde verwendet auf:						
Fürs laufende Jahr: das Ackerfeld	131	281	147	380	88	225
die Wiesen	—	19	—	7	—	—
den Hopfengarten	—	1	—	19	11	—
die Baumschule	—	3	—	—	—	—
die Obstpflanzungen	—	—	—	—	—	—
das Versuchsfeld	—	23	—	31	—	2
den botan. Garten	—	—	—	—	—	25
	141	327	147	417	99	252
Fürs künftige Jahr: den botan. Garten	—	7	—	—	—	—
	131	334	147	437	99	252
Rest als Sturzvorrath p. 1. Nov. 1832	—	269	—	113	—	141

Es wurden demnach im laufenden Jahr erzeugt:

377 vierspännige,
1099 zweispännige Fuder Dünger,

und verwendet:

377 vierspännige und
1016 zweispännige Fuder Dünger,

welche den betreffenden Contos im Werthsanschlag von 3 fl. 30 kr. für den vierspännigen und 2 fl. 20 kr. für den zweispännigen Wagen zur Last gelegt wurden.

Außer dem obenerwähnten Dünger wurde noch an Jauche erzeugt . . . . . 214 Karren

wovon für's laufende Jahr

das Ackerfeld	2	Karren
die Wiesen	4	—
die Baumschule	16	—
das Versuchsfeld	91	—
für's künftige Jahr		
das Ackerfeld	21	—
	134	Karren
erhielten und im Vorrath bleiben	80	Karren.

Der Karren Jauche wird zu 24 kr. berechnet. Der Dünger hat auf dem Hauptbuch keinen Conto, da die Verrechnung auf dem Vorrathsmagazinsconto geschieht.

m) Ackergeräthe.

An wichtigern und interessanten Ackerwerkzeugen wurde von $18\frac{3}{32}$ mit Ausnahme des schottischen Pflugs (vgl. den Bericht über die landw. Versammlung zu Hohenheim 1832, Corr. Bl. 1833 B. I. S. 48 fg.) nichts angeschafft. Die Erhaltung des allgemeinen Inventariums war aber mit einem Aufwand von 803 fl. 10 kr. verknüpft.

n) Gesinde und Arbeiter.

In wie weit das Gesinde und die Landbaumänner nicht zu Verrichtung der vorkommenden Geschäfte hinreichen, werden Taglöhner verwendet, die indessen neuerlich, seitdem die Anstalt die große Ausdehnung gewonnen, oftmals nicht in hinreichender Anzahl zu bekommen sind. Da so sehr viel daran gelegen ist, daß die Arbeiter mit der hier eingeführten Behandlung der Geschäfte vertraut und darin geübt sind, so sucht die Direktion einen allzuhäufigen Wechsel in den Arbeitern zu vermeiden, und diejenigen Leute, welche Fleiß mit Geschick verbinden, zu erhalten, indem sie immer vorzugsweise bei allen vorkommenden Arbeiten angestellt werden.

Den Feldbau beaufsichtigt zur vollsten Zufriedenheit der Oekonomieaufseher Hinz, und der Aufseher Butz verwaltet die Vorräthe und sieht auf Ordnung und Reinlichkeit im Innern der Wirthschaft. Die Geschirrkammer beaufsichtigt, wie seither, der Geschirrmeister Gehrung, zugleich Aufseher des Gespannvieh- und Fohlenstalls, und es wird solche von ihm fortwährend in musterhafter Ordnung gehalten.

4) Nebenbetriebe.

a) Die Versuchsfelder.

Des Zwecks derselben ist im lezten Rechenschaftsbericht gedacht, und welche Gewächse im verflossenen Jahr auf den Versuchsfeldern

Digitized by Google

kultivirt wurden, geht aus dem für die landwirthschaftliche Versammlung von 1832 im Druck erschienenen Programm hervor. Von den Resultaten der einzelnen Kulturen läßt sich noch nicht viel sagen, weil die dießfallsigen Aufzeichnungen bisher sehr mangelhaft waren. Die Direktion hat aber Einleitungen getroffen, von welchen sich Beseitigung dieses Uebelstandes hoffen läßt.

Die Aufsicht über den Anbau der Versuchsfelder führt der Oekonomieaufseher Hinz, der Gartenknecht Konzelmann aber besorgt die Zugutmachung der Produkte und nimmt solche in Verwahrung und Verrechnung auf den Samenboden.

Daß die Versuchsfelder in pekuniärer Hinsicht keine Last für die Anstalt sind, geht daraus hervor, daß ihr Conto ein Creditsaldo von 259 fl. 58 kr. hat. Eine Reduktion auf den Morgen ist nicht wohl anwendbar, weil das ungefähr 40 Morgen umfassende Areal viele Wege enthält, deren Flächenmaß nicht ermittelt ist.

Hier ist noch einer Untersuchung zu erwähnen, welche die Direktion über den Oelgehalt verschiedener auf den Versuchsfeldern angebauten Sämereien anstellen ließ, deren Resultat er im Corr. Bl. 1833, B. I. S. 130 mitgetheilt hat.

b) Der botanische Garten.

Ueber ihn ist das Wesentliche Corr. Bl. 1833, B. I. S. 163 gesagt. Hier bleibt nur noch zu bemerken übrig, daß derselbe durch den Gartenknecht Konzelmann besorgt wird, und durch die ihm neuerlich zu Theil gewordene sorgfältige Behandlung sehr gewonnen hat.

Pekuniärer Vortheil läßt sich von ihm nicht erwarten, wie denn sein Conto auch ein Debetsaldo von 251 fl. 10 kr. hat.

c) Samenmagazin.

Dasselbe steht in engster Verbindung mit dem botanischen Garten und den Versuchsfeldern, indem es deren Erzeugnisse aufnimmt.

Es sind im verflossenen Jahr an 300 verschiedene Gegenstände auf den Samenboden gekommen, und indem 297 eingegangene Bestellungen auf größere oder kleinere Partien befriediget wurden, fast sämmtlich verwerthet worden. Der dießfallsige Verkehr beschränkt sich nicht bloß auf das Inland, sondern dehnt sich selbst ins ferne Ausland aus. Im Inlande sind es namentlich auch die Samenhändler, welche ihren Bedarf von hier beziehen; weit entfernt also dieses Gewerbe zu beeinträchtigen, findet dasselbe vielmehr in dem hiesigen Magazin Unterstützung. Die Preise werden jedes Jahr neu regulirt und ein gedrucktes Verzeichniß macht das Publikum damit bekannt.

Die Verwaltung dieses Magazins muß, soll die Sache dem Zweck entsprechen und der Credit beim Publikum nicht verloren gehen,

mit möglichster Pünktlichkeit und Genauigkeit geschehen. Um daher den Aufseher mit ins Interesse zu ziehen, wurde ihm unterm 13. Juni 1831 unter Fortbezug seines frühern Gehalts ein Antheil an dem Erlös von allen verkauften Sämereien zugesichert, der später auf 5 kr. per Gulden festgestellt ward. Es ist dieß um so angemessener, als bei dem mit dem Geschäft verbundenen großen Detail keine gewöhnliche Controle anschlägt. Der Reinertrag dieses Betriebs ist in dem abgelaufenen Jahr nicht unbefriedigend ausgefallen, indem der Samenmagazinsconto 231 fl. 12 kr. Ueberschuß hat.

d) Die Obstbaumschule.

Der Plan, nach dem die Obstbaumschule behandelt werden soll, ist in dem lezten Rechenschaftsbericht entwickelt worden, und es wird im nächsten Rechenschaftsbericht unter Zugrundlegung eines neuen Grundrisses gezeigt werden, in wie fern die Direktion für nöthig erachtet hat, von dem frühern Plan abzuweichen, und was überhaupt gethan wurde, um diesen Zweig immer mehr zu heben und die nöthige Ordnung in die Verwaltung zu bringen. In eben diesen Bericht gehört auch die neue sortenweise Aufnahme über den Stand der Baumschule.

Die Aufnahme von 1832 weist einen Bestand von 93519 Stück nach, nämlich:

Aepfel	44,711
Birnen	28,018
Pyrus	10
Quitten	50
Mispeln	7
Kornelkirschen	11
Aprikosen	456
Pfirsiche	148
Pflaumen	7183
Kirschen	1484
Mandel	198
Wallnüsse	262
Kastanien	77
Haselnüsse	86
Maulbeere	9218
Johannisbeere	113
Stachelbeere	120
Himbeere	1200
Berberizen	6
Hainbutten	161

Digitized by Google

Die Nachfrage nach Bäumen ist noch immer so groß, daß solche nicht vollständig befriedigt werden kann. Mit der fortschreitenden Entwicklung wird dieß aber wohl möglich werden.

Die Preise für $18\frac{3}{4}\frac{1}{2}$ wurden unterm 7. Oktober 1831 in öffentlichen Blättern bekannt gemacht. Bestellungen gingen 265 ein, und der Erlös hat betragen 2702 fl. 26 kr. Der Reinertrag aber war 813 fl. 8 kr.

Institutsgärtner Walker, welcher die Baumschule besorgt, gibt nebenher Unterricht in der Obstbaumzucht und Seidenkultur, auch werden einige Landbaumänner als Obstbaumgärtner nachgezogen.

e) Die landwirthschaftlich-technischen Nebengewerbe.

Dergleichen wurden von $18\frac{3}{4}\frac{1}{2}$ nicht betrieben, hingegen Einleitungen zum Wiederbetrieb der Runkelzuckerfabrik getroffen.

Zu dem Ende ließ die Direktion den Apparat in brauchbaren Zustand setzen. Auch machte sie Anträge wegen Annahme eines neuen Laboranten für die Fabrik, welche unterm 9. September 1832 gnädigst genehmigt wurden.

Der Betrieb selbst begann erst nach dem Schluß des Wirthschaftsjahrs, weil die Herstellung des Apparats viele Zeit in Anspruch nahm, auch mancherlei andere Umstände dem frühern Beginn hinderlich waren. Von dem Erfolg der Runkelzuckerfabrikation kann mithin erst später die Rede seyn.

Außerdem beschäftigte sich die Direktion mit einem Plan zu Errichtung einer chemisch-technischen Werkstätte, der jedoch erst später zur Reife gelangen kann.

f) Die Werkzeugefabrik und das Werkzeugverkaufsmagazin.

Die Werkzeugefabrik blieb in der Admodiation des Fabrikmeisters Hailer, und es erwies sich die neue Einrichtung im abgewichenen Jahr bereits als sehr zweckmäßig, indem die Fabrik nach und nach Geräthe lieferte, das von keiner Seite her einem Tadel unterworfen werden konnte. Zu Herbeiführung dieses glücklichen Resultats hat übrigens hauptsächlich die Strenge geholfen, mit welcher alle Geräthschaften, welche die Fabrik in das Verkaufsmagazin abliefert, geprüft werden. Diese Prüfung besorgt der Institutskassier unter Zuziehung des Oekonomieaufsehers Hinz und des Aufsehers über das Verkaufsmagazin, Butz.

Was an Werkzeugen von der Fabrik abgeliefert und verkauft worden ist, geht, so wie der am lezten Oktober 1832 vorhanden gewesene Vorrath, aus der Beilage IV. hervor.

Digitized by Google

Der Conto des Werkzeugverkaufmagazins hat ein Creditsaldo von . . . . . 218 fl. 6 kr.
welcher Betrag als das Interesse aus dem in der Fabrik steckenden, dem Fabrikmeister überlassenen Capital von . . . 5866 fl. 14 kr. angesehen werden kann.

Beilage Nro. I.

Vergleichung der Rechnungs-Ergebnisse mit dem Etat der Staats-Anstalt zu Hohenheim für 1831 — 1832.

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat.		Betrag nach d. Rechnungs-Ergebniß.		In Vergleich mit dem Etat *) mehr.		In Vergleich mit dem Etat *) weniger.	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Einnahme.								
A. Zuschüsse der Staats-Hauptkasse.								
a) baar.								
1) für die laufenden Bedürfnisse der Anstalt	3051	24						
2) für außerordentliche Bauten und Einrichtungen	2648	36	6900	—	1200	—	—	—
b) mittelst Ueberlassung des Pachtwerths der Domaine Hohenheim und Justingen **) .	4300	—	3100	—	—	—	1200	—
B. Außerordentl. Zuschüsse der K. Staatskasse zu Einrichtung der Zuckerfabrik ***) . . .	—	—	2391	38	2391	38	—	—

*) Die von der Direktion angeführten Gründe für die Differenz zwischen dem genehmigten Etat und dem Rechnungsergebniß werden bei jeder Position in den nachfolgenden Noten angegeben. A. d. R.

**) Wegen Abtretung der Domaine Justingen an die K. Finanzkammer hat sich der Pachtwerth des dem Institute überlassenen Grundbesitzes um 1000 fl. vermindert, welche ihm durch Staatskassenzuschuß wieder ersezt werden.

Wegen Uebernahme des alten Hofgärtners Walker, dessen Gehalt zum Theil als Pension zu betrachten war, wurden der Anstalt 200 fl. am Pachtbetrag der Domaine erlassen und solche von der K. Staatskasse baar ersezt.

***) 4000 fl., welche im 3jährigen Etat für die Zuckerfabrik aufgenommen waren, wurden schon im vorigen Jahre verwendet. Zur Deckung der

Digitized by Google

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat.		Betrag nach d. Rechnungs-Ergebniß.		In Vergleich mit dem Etat mehr.		In Vergleich mit dem Etat weniger.	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
C. Ueberschüsse der innern Verwaltung *) . .	6910	38	3300	—	—	—	3610	38
D. Von der höhern Lehr-Anstalt.								
1) Pensionsgelder einschl. des Kostgelds **)	7778	40	16018	—	8476	10	—	—
2) Museumsbeiträge			236	50				
3) Hospitantentaxe ***)	—	—	817	52	817	52	—	—
4) Zimmermiethe ****)	—	—	273	—	273	—	—	—
5) Ersatz des an die Candidaten abgegebenen Brennholzes †) .	400	—	—	—	—	—	400	—

ferneren Kosten diente ein dießjähriger Staatskassenzuschuß mit 2350 fl. 33 kr.

so wie der Erlös aus Syrup mit . . . . . 41 fl. 5 kr.

2391 fl. 38 kr.

*) Bei der Frequenz der Lehranstalt, und den hiedurch vermehrten Revenüen derselben, bedurfte sie von der Wirthschaft keinen größern Beitrag, als den Ersatz des Pachtwerths mit den hier eingebrachten 3300 fl.

**) Bei Fertigung des Etats konnte die Zahl der Zöglinge muthmaßlich nur zu 30 angenommen werden; im gegenwärtigen Rechnungsjahre waren deren aber 60 hier, daher auch der sich darstellende Ueberschuß bei den eingezogenen Pensions- und Kostgeldern. Theilweise ist derselbe jedoch nur durchlaufend, indem die Kasse auch wieder verhältnißmäßig mehr Kostgeld an den Speisemeister auszubezahlen hatte, als im Etat eingebracht war. Conf. Ausgaben der Lehranstalt Nro. 4 und 9.

***) In früheren Jahren, wo die Frequenz und der Ruf der Anstalt noch geringer war, betrug die Hospitantentaxe nur wenig und konnte nicht mit Wahrscheinlichkeit darauf gerechnet werden, weßhalb dieselbe auch bei Fertigung des Etats unberücksichtigt blieb.

****) Die im Schloß befindlichen 16 neuen Zimmer wurden erst im Laufe gegenwärtiger Etatsperiode gebaut, die daraus zu ziehende Miethe konnte daher auch nicht im Etat vorgesehen werden; dieselbe ist das Aequivalent des Zinses aus dem für diese Baueinrichtung verwendeten Capitale.

†) Nach der neuern Einrichtung besorgt die Wirthschaft die Brennholzlieferung an die Candidaten gegen die nach Maßgabe der Anschaffungskosten regulirten Preise; dieser Einnahmsposten fällt daher aus der Staatsrechnung weg, wogegen sich dann aber auch in der Ausgabe das Holzbedürfniß der Anstalt im gleichen Maße vermindert.

tized by Google

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat. fl.	kr.	Betrag nach d. Rechnungs-Ergebniß. fl.	kr.	In Vergleich mit dem Etat mehr. fl.	kr.	weniger. fl.	kr.
6) Diverse Einnahmen *)	—	—	31	24	31	24	—	—
E. Von der Ackerbauschule.								
a) Lehrgelder	80	—	80	—	—	—	—	—
b) Beiträge zur K. Oberhofkasse **) . . .	—	—	500	—	500	—	—	—
c) Vermischte ***) . .	—	—	5	—	5	—	—	—
F. Fremde Einnahmen ****)	—	—	208	39	208	39	—	—
	25169	18	33862	23	13903	43	5210	38
Hiezu den Betrag der Reste mit			266	55½				
So ergibt sich die Summe der Rechnung mit			34129	18½.				

Ausgaben.

A. Allgemeine.								
1) Besoldungen †) . .	4294	12	4372	2	77	50	—	—

*) Compensations-Gegenstände und ganz zufällige Einnahmen, auf die bei der Etatsfertigung nicht reflektirt werden konnte.

**) Gegenwärtiger Posten wurde nicht in den Etat aufgenommen, weil zur Zeit von dessen Fertigung über anderweitige Bestimmung dieser Summe unterhandelt wurde. Dieselbe darf auch nach der inzwischen erfolgten Entscheidung nicht mehr als Beitrag zu den allgemeinen Bedürfnissen der Ackerbauschule angesehen, sondern es soll aus derselben ein Fonds gebildet werden, der zur Unterstützung fähiger Zöglinge mit Reisegeld oder Studienbeiträgen verwendet wird.

***) Ersatz eines ausgetretenen Landbaumanns für die ihm überlassene Kleidung, wodurch die Ausgabsrubrik für Kleidungsanschaffung in gleichem Betrage vermindert wird.

****) Dieser Posten ist bloß kompensativ und begreift Gelder, welche für auswärtige Beamtungen dahier eingezogen und an dieselben abgeliefert werden, wie Besoldungs-, Capital- ꝛc. Steuer, Pensionsbeitrag u. a. Sein Erscheinen im Etat ist daher durchaus unwesentlich, und auch nicht wohl möglich, indem sich dergleichen von der hiesigen Verwaltung unabhängige Einnahmen diesseits nicht wohl voraussehen lassen.

†) Durch die neue Regulirung der Direktorial-Besoldung wurden heuer gegen den Etat erspart . . . . . 526 fl. 10 kr.
Dagegen für Canzleigehülfen aufgewendet erst nach Fertigung des Etats genehmigte . . . . . 604 fl. —
Mehr 77 fl. 50 kr.

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat. fl.	kr.	Betrag nach d. Rechnungs-Ergebniß. fl.	kr.	In Vergleich mit dem Etat mehr. fl.	kr.	weniger. fl.	kr.
2) Kanzleikosten. *)								
a) Schreibmaterialien, Zeitungen u. dgl. .	100	—	194	49	94	49	—	—
b) Botenlöhne u. Brief-Porto	75	—	95	50	20	50	—	—
3) Aufwand für Versuche und Meliorationen .	500	—	500	—	—	—	—	—
4) Für unvorhergesehene Fälle **)	300	—	595	57	295	57	—	—
Summe für den allgemeinen Aufwand	5269	12	5758	38	489	26	—	—
B. Besondere.								
a) Lehranstalt.								
1) Besoldungen ***) .	6158	50	6288	45	129	55	—	—
2) Aufwand für Hülfsmittel z. Unterricht****)	500	—	603	13	103	13	—	—
3) Kosten des Museums †)	127	—	201	40	74	40	—	—

*) Die gesteigerte Frequenz der Anstalt, so wie die Vielfältigkeit deren Branchen vermehrten die Canzleigeschäfte sehr namhaft, daher auch ein gegen den Etat erhöhter Aufwand für diese Rubrik.

**) Die Ueberschreitung des Etatssatzes rührt von folgenden außerordentlichen, jedoch höhern Orts genehmigten Ausgaben, welche bei der Etatsfertigung nicht wohl berücksichtigt werden konnten, her

1)	Kosten einer neuen Rechnungsinstruktion . . .	162 fl. 50 kr.
2)	Arbeiten für das Amtsgrundbuch an Geometer Schanz	45 fl. 20 kr.
3)	Nachträgliche Entschädigung einiger Candidaten für die im Sommersemester 1831 sistirten Collegien des Oekonomieraths Pabst	78 fl. —
		286 fl. 10 kr.

***) Die unbedeutende Differenz rührt von mehreren seit Fertigung des Etats vorgekommenen Aenderungen in den Personal- und Besoldungs-Verhältnissen her. Da jedoch von dem außerordentlichen Etat die dort enthaltene jährliche Aufbesserung des Gehalts des Lehrers der Naturwissenschaften von 500 fl. hieher gezogen werden muß, so verschwindet die sich ergebende Ueberschreitung von 129 fl. 55 kr., wogegen sich eine Ersparniß von 370 fl. 5 kr. herausstellt.

****) Bei den durch starken Besuch der Anstalt erhöhten Einnahmen dürfte gegenwärtiger Mehraufwand für die Unterrichtsmittel um so zulässiger erscheinen, als der Etatssatz für diesen Zweck äußerst niedrig gestellt ist.

†) Der Aufwand für das Museum richtet sich, dessen Grundbestimmung

Digitized by Google

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat. fl.	kr.	Betrag nach d. Rechnungs-Ergebniß. fl.	kr.	In Vergleich mit dem Etat mehr. fl.	kr.	weniger. fl.	kr.
4) Beköstigung der Zöglinge *)	3370	40	6141	29	2770	49	—	—
5) Unterhaltung der Mobiliarschaft, Wasche u. Unterhaltung d. Leinwand und Geräthschaften **)	350	—	440	19	90	19	—	—
6) Baukosten von d. Wohnungen d. Lehrer, Aufseher, Zöglinge und der Lehrsäle ***) . . .	400	—	1015	53	615	53	—	—
7) Beleuchtung d. Gänge, Hörsäle, Wohnungen des Famulus ꝛc. ****)	75	—	147	24	72	24	—	—

gemäß, nach den von den Candidaten eingezogenen Beiträgen. Diese beliefen sich, wie oben ersichtlich, auf 236 fl. 50 kr. Dagegen stellt sich der Aufwand für diese Rubrik auf 201 fl. 40 kr. . 201 fl. 40 kr.
hiezu noch irrthümlich unter Beleuchtungskosten eingebrachte . . . . . 30 fl. —
231 fl. 40 kr.

wornach sich eine Ersparniß von 5 fl. 10 kr. ergibt.

*) Der Mehraufwand für Beköstigung steht mit der größeren Zahl von Zöglingen im Verhältniß. Der Posten ist bloß durchlaufend, da das vereinnahmte Kostgeld ratenweise wieder an den Speisemeister ausbezahlt und verausgabt wird.

**) Der Mehraufwand ist durch die größere Zahl von Zöglingen begründet.

***) Der Mehraufwand von 615 fl. 53 kr. besteht:

1) Aus der ersten Rate an den Baukosten, eines neuen Speisemeistereikellers, wofür die Kosten mit 275 fl. von dem Speisemeister vorgeschossen wurden, die ihm mit Genehmigung der Centralstelle im Laufe von 5 Jahren wieder ersezt werden, mit jährlichen . . . . . 55 fl. —

2) Aus dem bei Fertigung des Etats noch nicht vorzusehenden, der Grundstocksverwaltung zu bezahlenden Zins aus dem zum Schloßbauwesen vorgeschossenen Capital von 14,022 fl. 13 kr. mit . 560 fl. 53 kr.
615 fl. 53 kr.

****) Nach Abzug von 30 fl., welche, wie oben bemerkt, auf die Museumskosten übergehen, bleibt ein wirklicher Mehraufwand von 42 fl. 24 kr., gleichfalls durch die gegen den Etat beinahe verdoppelte Zahl von Zöglingen bedingt.

Digitized by Google

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat.		Betrag nach d. Rechnungs-Ergebniß.		In Vergleich mit dem Etat mehr.		In Vergleich mit dem Etat weniger.	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
8) Heizungskosten *) .	700	—	504	45	—	—	195	15
9) Abgang an laufenden Einnahmen **) . .	—	—	249	28	249	28	—	—
10) Vermischt. Aufwand***)	—	—	82	7	82	7	—	—
Summe des Aufwands für die Lehranstalt . . .	11681	—	15675	3	4188	48	195	15
b) Ackerbauschule.								
1) Gehalt des Aufsehers ****) . . .	100	—	144	—	44	—	—	—
2) Speisungs- und Getränkskosten †) . .	365	—	680	57	315	57	—	—

*) Von den im Etat als Bedarf eingebrachten 700 fl. war für 400 fl. Holz zum Wiederverkauf bestimmt, wie oben bei der Einnahme zu ersehen ist. Da jedoch diese leztere Einrichtung weggefallen ist, so bietet der Etat zur Deckung des wirklichen Aufwands bloß 300 fl. dar. Lezterer betrug aber 504 fl. 45 kr., mithin mehr 204 fl. 45 kr., wofür gleiche Gründe, wie bei Nro. 7, 5, 4, anzuführen.

**) Rückbezahlte Kostgelder ꝛc., um welche sich die Einnahmsrubrik „Pensionen und Kostgelder" vermindert.

***) Hievon kompensiren sich gegen die Mehreinnahme — 31 fl. 24 kr. Der Rest mit 50 fl. 43 kr. bleibt zur Last dieser Rubrike und konnte theils bei Fertigung des Etats noch nicht bestimmt werden, wie z. B. die erst neuerdings stattfindende Anschaffung von Preismedaillen ꝛc., theils hat der Aufwand auch wie bei mehreren andern Rubriken in der stärkeren Frequenz der Anstalt seinen Grund.

****) Der Mehraufwand von 44 fl. vertheilt sich auf

Kosten ertheilten Elementar-Unterrichts	35 fl. 45 kr.
für spezielle Aufsicht im Schlafsaal	8 fl. 15 kr.
	44 fl. —

Diese beiden Verrichtungen können von dem gewöhnlichen Aufseher der Ackerbauschule, der zugleich die Magazinsverwaltung bei der Oekonomie besorgt, nicht gefordert werden, sind aber, obgleich im Etat, bei dessen Fertigung diese Anstalt noch ganz im Entstehen war, nicht berücksichtigt, jedenfalls so lange unerläßlich, bis für die Anstalt ein eigener Lehrer und Aufseher angestellt seyn wird.

†) Die Ueberschreitung rührt theils von den ganz ungewöhnlich hohen Preisen des Obstmostes während des Jahres 18$\frac{3}{4}$, theils auch davon her, daß dem Kostgeber Berger durch hohen Erlaß vom 25. Nov. 1832 nachträglich vom 51. Dec. 1831 an per Kopf 1 kr. Kostgeldsaufbesserung bewilligt wurde, was für die Ackerbauschule 118 fl. 29 kr. betrug

Digitized by Google

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat. fl.	kr.	d. Rechnungs-Ergebniß. fl.	kr	In Vergleich mit dem Etat mehr. fl.	kr.	weniger. fl.	kr.
3) Holzbedürfniß *) .	80	—	71	52	—	—	8	8
4) Kosten d. Kleidung **)	300	—	156	52	—	—	143	8
5) Beleuchtungskosten .	30	—	24	44	—	—	5	16
6) Bücher, Schreibmaterialien, Unterhaltung der Mobilien ***) .	40	—	91	33	51	33	—	—
7) Arzt- und Arzneikosten ****) . . .	40	—	211	3	171	3	—	—
8) Außerordentliche Gratifikationen od. Jahrs-Prämien †) . . .	300	—	199	17	—	—	100	43
9) Insgemein ††) . .	15	—	334	2	319	2	—	—
Summe für die Ackerbauschule	1270	—	1914	20	901	35	257	15

und da von den einzelnen Zöglingen hiefür kein Ersatz mehr beizubringen war, auf die Rechnung der Anstalt übernommen werden mußte.

*) Dieser Rubrik kommen noch zur Last die irrthümlich unter dem „vermischten Aufwand" verrechneten 4 fl. 33 kr. für das Ofenheizen, wornach noch als wirkliche Ersparniß erscheinen 3 fl. 35 kr., welche beruhen können.

**) Veranlassung der Ersparniß ist, daß weniger Zöglinge ausgetreten und mit neuen ersezt worden sind, weßhalb sodann weniger neue Kleider angeschafft werden durften.

***) Die Ueberschreitung rührt daher, daß die Kosten der Wasch, welche bisher die Wirthschaft besorgte, und die heuer 70 fl. 26 kr. betrugen, aus Versehen im Etat der Ackerbauschule nicht aufgerechnet wurden. Zieht man diese vom Gesammtaufwand ab, so ergibt sich für gegenwärtiges Rechnungsjahr gegen den Etat noch eine Ersparniß von 18 fl. 53 kr.

****) Bei Fertigung des Etats, wo die Anstalt kaum neu organisirt war, konnte der dießfallsige Kosten nur schwer vorher bestimmt werden, daher auch die namhafte Ueberschreitung, welche jedoch zugleich auch darin ihren Grund hat, daß im abgelaufenen Jahre einige bedeutendere Krankheitsfälle vorgekommen sind.

†) Die etatsmäßige Summe wurde nicht ganz absorbirt, theils weil die Normalzahl von 30 Zöglingen nicht immer komplett war, theils weil manche in der Mitte des Jahrs austraten, und in diesem Fall kein Prämium erhielten.

††) Der sich darstellende Mehraufwand vertheilt sich folgendermaßen:

1) Stipendien an unbemitteltere Zöglinge, von den Beiträgen der

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat. fl.	kr.	Betrag nach d. Rechnungs-Ergebniß. fl.	kr.	In Vergleich mit dem Etat mehr. fl.	kr.	weniger. fl.	kr.
c) Anstalt der Ackerwirthschaft*) . . .	4300	—	3385	12	—	—	914	48
Ferner sind hier einzubringen:								
Die unter den „Resten" aufgeführten rückständigen Einrichtungskosten der Runkelzuckerfabrik, welche im laufenden Jahre berichtigt wurden **) .	—	—	2431	17	2431	17	—	—
d) Fremde Gelder***)	—	—	208	39	208	39	—	—
Hauptsumme der Ausgaben	22520	42	29373	9	7304	57	452	30
Hiezu den Betrag der Reste			2509	1				
So ergibt sich die Ausgabssumme der Rechnung mit			31882	10.				

Oberhofkasse bestritten (vgl. Einnahms-Rubrik E. b.) . . . . . 261 fl. 40 kr.

2) Irrthümlich unter gegenwärtiger Rubrik verrechnete Heizungskosten, welche auf Nro. 3 übertragen wurden, mit . . . . . 4 fl. 33 kr.

3) Verpflegungskosten eines früheren Zöglings der hiesigen Wohlthätigkeits-Anstalt, im Catharinen-Hospital, indem bei Krankheitsfällen dieser Zöglinge während ihrer Lehrzeit das hiesige Institut einzustehen verpflichtet, wofür jedoch der Ungewißheit wegen nichts im Etat aufgenommen war . 58 fl. 24 kr.

304 fl. 37 kr.

Rest 14 fl. 25 kr., welche beruhen.

*) Zur Compensation mit der Einnahme erscheint hier der oben eingebrachte Pachtwerth der Domaine wieder in Ausgabe. Der Etat enthält aber 4300, die Rechnung nur 3300 fl., weil inzwischen die Schafweide Justingen an die Finanzverwaltung zurückgefallen ist, wogegen dem Institut für den Ausfall an seiner Nutzung der Pachtwerth mit 1000 fl. baar aus der Staatskasse ersezt wird. (Vergl. Einnahms-Rubrik A. b.) Die weiter aufgewendeten 85 fl. 12 kr. sind eine Besoldungsrate des vormaligen Laboranten Riecker, der als Vorsteher der Zuckerfabrik zwar zur Wirthschaft gehörte, aber von der Staatsanstalt besoldet wurde.

**) Nach der Einnahmsrubrik B. gab die Staatskasse zur Deckung dieser Kosten 2391 fl. 38 kr. ab, der Rest mit 39 fl. 39 kr. wurde aus den laufenden Mitteln der Anstalt bestritten.

***) Vgl. Einnahmsrubrik Lit. F.

Digitized by Google

Rechnungs- und Etats-Rubriken.	Betrag nach d. genehmigten Etat.		Betrag nach d. Rechnungs-Ergebniß.		In Vergleich mit dem Etat mehr.		In Vergleich mit dem Etat weniger.	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Zusammenstellung von Einnahmen und Ausgaben.								
1) Einnahmen:								
a) Staatskassenzuschüsse und Wirthschafts-Ueberschüsse	16910	38	15691	38	3591	38	4810	38
b) Ertrag der höhern Lehr-Anstalt	8178	40	17377	6	9598	26	400	—
c) Ertrag der Ackerbauschule	80	—	585	—	505	—	—	—
d) Fremde Einnahmen	—	—	208	39	208	39	—	—
Zusammen	25169	18	33862	23	13903	43	5210	38
2) Ausgaben:								
a) Allgemeine . . .	5269	12	5758	38	489	26	—	—
b) für die höhere Lehr-Anstalt	11681	30	15675	3	4188	48	195	15
c) Für die Ackerbauschule	1270	—	1914	20	901	35	257	15
d) Für die Ackerwirthschaft	4300	—	5816	29	2431	17	914	48
e) Fremde Gelder . .	—	—	208	39	208	39	—	—
Zusammen	22520	42	29373	9	8219	45	1367	18
Hiezu die für außerordentliche Bauten bestimmte, schon im vorigen Jahr als Vorempfang verwendete	2648	36						
So erscheinen die Etatssätze der Ausgabe mit der Einnahme conform mit	25169	18.						

Abschluß.	fl.	kr.
Die Gesammtsumme der etatsmäßigen Einnahme und Ausgabe betrug	25,169	18
Hiezu		
Mehreinnahme nach der Rechnung	13,903	43
Weniger Ausgabe	1,367	18
Zusammen	40,440	19
Hievon gehen		
Mehrausgaben . . . . . 8219 fl. 45 kr.		
Weniger Einnahmen . . . . . 5210 fl. 38 kr.		
	13,430	23
bleiben	37,009	56
Mithin Vorschuß gegen den Etat 1840 fl. 38 kr. welcher sich auch bei Vergleichung der Rechnungs-Einnahme von	33,862	23
mit der Rechnungs-Ausgabe (unter Aufrechnung des an's vergangene Jahr zu vergütenden Staatskassenzuschusses für außerordentliche Bauten mit 2648 fl. 26 kr.)	32,021	45
wieder ergibt mit	1840	38

Zusammengestellt und berechnet

Hohenheim, im Mai 1833.

Königl. Kassenamt
des land- und forstwirthschaftlichen Instituts.
Oppel.

Beilage Nro. II.

Beschreibung und nähere Begründung des auf der Domaine zu Hohenheim eingeführten Wirthschaftssystems.

§. 1.

Einleitung.

Das Wirthschaftssystem, nach welchem der Betrieb der hiesigen Domaine gegenwärtig geführt wird, schreibt sich von den Jahren 1828 und 1829 her, wo in der Zusammensetzung der hiesigen Wirthschaft dadurch eine sehr wesentliche Veränderung eintrat, daß dem

Digitized by Google

Institute die bisher innegehabte Schafwaide Justingen entzogen, und die Anstalt zugleich angewiesen wurde, die im Sommer auf jener Alpwaide ernährten und bloß in Hohenheim gewinterten 1000 Stück Schafe, nunmehr das ganze Jahr über auf der hiesigen Domaine zu unterhalten, und hiedurch theils benannte Waide entbehrlich zu machen, theils ein Beispiel aufzustellen, auf welche Weise der Betrieb einer größeren Schäferei ohne Zuthun einer auswärtigen Waide mit einer Wirthschaft verbunden werden könne.

Nächste Folge dieser Bestimmung war, daß man daher für eine hinreichende Fläche gesunder kräftiger Waiden sorgen mußte, welche, sollte der Zweck befriedigend erreicht, sollten namentlich schlechte Gräser ferne gehalten werden, und die Waide immer ein gleich gesundes und kräftiges Futter gewähren, mit einer der Feldrotationen in Wechsel gebracht werden mußten.

Hiefür wurde nun das sogenannte Haidfeld, welches durch bedeutende Umbrüche trockener, wenig tragender Wiesen bis auf 141½ Morgen vergrößert wurde, und dessen Kultur seiner großen Entfernung vom Wirthschaftshofe wegen, minder lohnend erschien, bestimmt, und auf demselben eine Rotation eingeführt, wovon je die Hälfte des Areals Schafweide, ⅛ Hackfrüchte, ⅜ Cerealien tragen.

Eine ähnliche Rotation, nur mit dem Unterschiede, daß den Waidschlägen ⅔ der Fläche zugetheilt wurden, trat sodann auch noch auf dem 28½ Morgen großen Mühlacker, durch seine zum Theil sehr abhängige Lage und strengen Boden schwer zu bebauen, in's Leben.

Wenn nun durch diese Operationen dem Pfluge 170 Morgen entzogen wurden, von denen bisher wenigstens ⅓ zur Futtererzeugung gedient hatte, so ist leicht zu erachten, daß trotz dem mindern Düngerbedarf dieser Rotationen und der Verminderung des Rindviehstandes und der Schäferei, ein Ausfall an Futter und Dung hätte entstehen müssen, würde man nicht dahin gestrebt haben, auf dem übrigen Areal den Futterbau auszudehnen, was hauptsächlich durch Aufhebung der bisherigen reinen Brache im Maiereifeld, Vertauschung der in diesem Feld bestandenen Dreifelderwirthschaft gegen eine siebenjährige Wechselwirthschaft mit Kartoffeln, und Einführung eines verstärkten Anbaus der Luzerne bewirkt worden ist.

So entstanden auf der hiesigen Domaine 5 verschiedene Rotationen, bedingt, theils durch ökonomische Rücksichten, theils durch die vielfachen Ansprüche, welche an das hiesige Institut als Muster- und Versuchsanstalt gemacht werden.

Nach Maßgabe von Lage und Boden bezwecken, die eine gesunde Waide für die der hiesigen Anstalt anvertraute Landesstammschäferei,

Digitized by Google

die andern die Erzeugung der Futtermittel für den Stall, die Kultur von Cerealien, und, da die Güte des Bodens es zuläßt, auch den Anbau von Handelsgewächsen.

Ferne sey jedoch die Behauptung, als ob die Gesammtzusammensetzung des hiesigen Feldersystems für rein ökonomisch betriebene Wirthschaften musterhaft sey. Hier mußten der Belehrung und den vielseitigen Zwecken der Anstalt zu viele Opfer gebracht werden, um bloß den, für die hiesige Lokalität zu bezweckenden, höchstmöglichen Ertrag bei der Wahl des Wirthschaftssystems ausschließlich im Auge behalten zu können.

Wenn sich jedoch der einzelne Gutsbesitzer auch nicht die hiesige Gesammteinrichtung zum Muster nehmen kann, so wird er doch im Einzelnen Vorbilder finden, die sich mit bestem Erfolge auf seine Verhältnisse übertragen lassen, wie z. B. die Rotationen mit starkem Handelsgewächsbau in die bessern Gegenden des Unterlandes, die Waiderotationen für Wirthschaften auf der Alp und manche unserer Waldgegenden, die Luzernrotation für trockene, wiesenarme Lokalitäten ꝛc.

Daß jedoch das hier eingeführte Wirthschaftssystem, seiner vielfach verschiedenen Zusammensetzung und Zwecke ungeachtet, Ein Ganzes bildet, das alle Zweige des Betriebs umfaßt und ein richtiges Verhältniß unter denselben einhält, wird aus nachfolgender Darstellung näher hervorgehen.

§. 2.

Beschreibung der eingeführten Rotationen.

I. Chausseefeld-Rotation enthält die näher gelegenen besseren Felder des Carlshofs und zählt im Ganzen 154 Mrg. 2 Vrtl. 14 Rth. Der achtjährige Turnus ist folgender:

1) Kartoffeln, gedüngt.
2) Gerste, nach Umständen auch Haber.
3) Klee.
4) Dinkel.
5) Grünwicken, gedüngt.
6) Reps.
7) Waizen.
8) Wickhaber.

II. Haidfelds-Rotation auf 141 Mrg. 2½ Vrtl. 4 Rth. entfernter gelegenen Feldern des Carlshofs.

1) Runkelrüben, gedüngt.
2) Haber.

3) Weißer und rother Klee mit Grassamen, erster Schnitt gemäht, dann Waide.
4) Waide.
5) Waide.
6) Waide.
7) Roggen.
8) Haber.

III. Maiereifeld-Rotation enthält, mit wenigen Ausnahmen, die zur früheren Maiereiwirthschaft gehörigen Aecker, zählt 143 Mrg. 3½ Vrtl. 28 Rth. und hat folgenden siebenjährigen Turnus.

1) Kartoffeln, gedüngt,
2) Gerste, auch Haber.
3) Klee.
4) Dinkel.
5) Grünwicken, gedüngt.
6) Reps.
7) Waizen.

IV. Die Luzerne-Rotation, in welcher der Anbau der Luzerne mit den übrigen Früchten in Wechsel gebracht ist, besteht hier außerdem, daß sie einen Theil des bedeutenden Futterbedarfs befriedigt, besonders auch der Belehrung wegen, und begreift 25 Mrg. 2 Vrtl. 15 Rth. vom ehemaligen Maiereifeld in sich. Der Turnus ist

1) Kartoffeln, gedüngt.
2) Gerste mit Klee.
3) Klee.
4) Winterwaizen.
5) Kartoffeln, gedüngt.
6) Sommerwaizen.
7) Luzerne.
8) Luzerne.
9) Luzerne.
10) Luzerne.
11) Waizen.
12) Haber.

Da der hiesige Untergrund der Luzerne nicht ganz zusagt, so ist auf eine längere als vierjährige Dauer derselben nicht zu rechnen.

V. Waide- oder Mühlacker-Rotation befindet sich ebenfalls auf den Feldern der früheren Maiereiwirthschaft, zählt 28 Mrg. 2 Vrtl. 40 Rth. und hat folgenden Umlauf.

1) Gedrillte Ackerbohnen, gedüngt.
2) Haber mit Gras.

Digitized by Google

3) Gras zur Schafwaide.
4) Gras.
5) Gras.
6) Gras.
7) Gras.
8) Gras.
9) Dinkel.

§. 2.

Morgenzahl der Rotationen und Zusammenstellung deren Erzeugnisse.

Das den ebenangeführten Rotationen eingeräumte Ackerland beträgt nun, wie folgt, und zwar:

Rotationen.	Flächengehalt derselben. M.	V.	R.	Größe eines Schlags im Durchschnitt. M.	V.	R.
I. Chausseefeld in 8 Schlägen	154	2	14	19	1	26
II. Heidfeld in 8 Schlägen	141	2½	4	17	2½	30
III. Maiereifeld in 7 Schlägen	143	3½	28	20	2	24
IV. Luzernfeld in 12 Schlägen	25	2	15	2	½	1
V. Mühlacker in 9 Schlägen	28	2	40	3	½	20
Zusammen	494	1	5	—	—	—

Hiebei ist zu bemerken, daß die Schläge der einzelnen Rotationen zwar in Wirklichkeit keine gleiche Größe, sondern nach Maßgabe ihrer Lage eine etwas verschiedene Ausdehnung haben, daß leztere jedoch der Einfachheit folgender Berechnung wegen, bei der es sich ohnedies mehr um Durchschnitte handelt, gleich angenommen wurde.

Dieß vorausgeschickt ist nun den verschiedenen Produktionen folgende Morgenzahl eingeräumt.

	M.	V.	R.	M.	V.	R.
1) Dinkel.						
Maiereifeld, 1. Schlag . .	20	2	24			
Chausseefeld, 1. Schlag . .	19	1	26			
Mühlacker, 1. Schlag . . .	3	½	20			
				43	—	22
2) Waizen.						
Maiereifeld, 1. Schlag . .	20	2	24			
Chausseefeld, 1. Schlag . .	19	1	26			
Luzernfeld, 2. Schläge . .	4	1	2			
				44	½	4
3) Roggen.						
Heidfeld, 1 Schlag . . .				17	2½	30

Digitized by Google

	M.	V.	R.	M.	V.	R.
4) Gerste.						
Maiereifeld, 1 Schlag . .	20	2	24			
Chausseefeld, 1 Schlag . .	19	1	26			
				39	3½	2
5) Sommerwaizen.						
Luzernfeld, 2 Schläge à . .	2	½	1	4	1	2
6) Haber.						
Heidfeld, 2 Schläge . . .	35	1½	12			
Luzernfeld, 1 Schlag . . .	2	½	1			
Mühlacker, 1 Schlag . .	3	½	20			
				40	2½	33
7) Wickhaber.						
(½ Wicken, ½ Haber.)						
Chausseefeld, 1 Schlag . .				19	1	26
8) Ackerbohnen.						
Mühlacker, 1 Schlag . . .				3	½	20
9) Reps.						
Maiereifeld, 1 Schlag . .	20	2	24			
Chausseefeld, 1 Schlag . .	19	1	26			
				39	3½	2
10) Klee.						
Maiereifeld, 1 Schlag . .	20	2	24			
Chausseefeld, 1 Schlag . .	19	1	26			
Heidfeld, ½ Schlag . . .	8	3	39			
Luzernfeld, 1 Schlag . . .	2	½	1			
				50	3	42
11) Luzerne.						
Luzernfeld, 4 Schläge à . .	2	½	1	8	2	4
12) Grünwicken.						
Maiereifeld, 1 Schlag . .	20	2	24			
Chausseefeld, 1 Schlag . .	29	1	26			
				39	3½	2
13) Kartoffeln.						
Maiereifeld, 1 Schlag . .	20	2	24			
Chausseefeld, 1 Schlag . .	19	1	26			
Luzernfeld, 2 Schläge . .	4	1	2			
				44	½	4
14) Runkeln.						
Heidfeld, 1 Schlag . . .				17	2½	30

Digitized by Google

	M.	V.	R.	M.	V.	R.
15) Klee und Gras zur Schafwaide.						
Heidfeld, 3½ Schläge . . .	61	3½	33			
Mühlacker, 6 Schläge . .	19	—	24			
				81	—	9
Zusammen				494	½	40
Hiezu wegen weggelassener Brüche noch						13
Erscheint demnach wieder obiges Areal mit				494	1	5
Außer dem oben aufgeführten Ackerland gehören zum Betriebe der eigentlichen Wirthschaft noch folgende Grundstücke:						
1) Wiesen				255	1	15
2) Waiden				47	1½	—
namentlich in den Baumgütern ꝛc. Wegen, Hofräumen ꝛc.						
Zusammen				302	2½	15
Summe des zur Ackerwirthschaft gehörigen Areals				796	2½	20
Schlägt man hiezu diejenigen . . . . welche die Versuchsfelder, der botan. Garten, die Obst- und Forstpflanzschulen, die Hopfenplantage ꝛc. einnehmen, so ergibt sich der Flächengehalt der ganzen Domaine mit				190	—	9
				959	3½	29

Bemerkt muß hier noch werden, daß seit der Abtretung Justingens das der Gemeinde Plieningen auf dem größern Theile der hiesigen Domaine zustehende Waiderecht in Pacht übernommen wurde, indem ohne diese Maaßregel die zu Gunsten der Schäferei getroffenen Einleitungen nicht hätten in's Leben treten können. Auch wurde ausnahmsweise für das farndige und heurige Jahr die Schafwaide auf der benachbarten Markung Birkach, welche im Vorsommer 150, im Nachsommer 230 Stück trägt, in Pacht genommen.

§. 4.

Kulturbeschreibung der oben angeführten Rotationen.

Was eine sorgfältige und kunstgemäße Feldbestellung bei passender Fruchtfolge und dem Gebrauche geeigneter Instrumente vermöge, beweist der dermalige Zustand der hiesigen Grundstücke, welche sich größtentheils auf einen Zustand von Kultur, Reinigkeit und Kraft erhoben haben, welcher gegen ihre frühere Verdorbenheit wohlthätig

Digitized by Google

abstieht. Eine gedrängte Beschreibung der hiesigen Feldkultur möchte daher nicht ohne Interesse seyn, besonders da solche zugleich für den Verfolg dieser Darstellung als ein ergänzender und erläuternder Theil zu betrachten ist.

Wir beginnen mit

I. Der Chausseefeld-Rotation.

1) Kartoffeln.

Im Herbst zuvor die Dinkelstoppel gestürzt, abgeeggt und dann 7 — 8″ tief gepflügt.

Während des Winters 12 Wagen Mist, à 30 Ctr. aufgeführt und sogleich gebreitet.

Im Frühjahr flach untergepflügt, geeggt, nachher wieder tiefer gepflügt und geeggt, und im Mai die Kartoffeln 5″ tief eingepflügt.

Das Pflanzgut besteht ausschließlich aus der als Speise- und Viehkartoffeln gleich empfehlungswürdigen Gruberkartoffel. Saatbedarf 30 Simri. Große Kartoffeln werden zerschnitten.

Nach dem Aufkeimen der Pflanzen folgt zur Ebnung des Feldes und Vertilgung des Unkrauts scharfes Eggen.

Später erstes Felgen mit dem Cultivator,
erstes Behäufeln, zweites Behäufeln.

Findet sich Unkraut in den Kartoffelreihen selbst, so wird nach vorheriger Wegräumung des Krauts zur Erndte geschritten.

Hier hat sich bisher das Auspflügen am besten bewährt, weßhalb man auch diese Methode beibehalten hat.

Nach dem Auspflügen folgt scharfes Eggen und dann nochmaliges Pflügen bis 5″ Tiefe, bei welchen beiden Geschäften die sich noch vorfindenden Kartoffeln nachgelesen werden.

2) Gerste.

Das durch den Kartoffelbau für die Gerste vorzüglich zubereitete Land, das über Winter in der rauhen Furche liegen blieb, wird im Frühjahr abgeeggt, gepflügt, vorgeeggt, mit 3 Simri Gerste per Morgen besäet und solche sodann eingeeggt. Unmittelbar darauf folgt auch die Einsaat des Klees zu 10 Pf. per Morgen. Der Samen wird bloß angewalzt.

3) Klee.

Nach der Gerstenerndte gewährt derselbe gewöhnlich noch einen Schnitt Stoppelklee. Im Frühjahr wird der Klee mit 6 Simri Gyps bestreut. Im Sommer 1832 wurde, um das Futtererzeugniß zu steigern, das der großen Trockenheit wegen sehr unergiebig zu werden schien, versucht, auch den zweiten Kleewuchs zu gypsen, was indessen ohne bemerkbare Wirkung blieb.

Digitized by Google

Er gewährt in der Regel nicht nur zwei volle Schnitte, sondern nachher und bis zu seinem Umbruch namentlich dann noch eine reiche Schafwaide, wenn die auf den Klee folgende Winterung nur einfährig bestellt wird.

Das Kleeergebniß von dieser Rotation wird der Entfernung wegen selten als Grünfutter benüzt, sondern zu Heu gemacht, wozu man sich ausschließlich der Pyramiden bedient. Von einem der Kleeschläge sucht man je nach dem Stande des Klees so viel Samen zu gewinnen, als man für die eigene Aussaat bedarf.

4) Dinkel.

Bisher wurden die Kleestoppel zum darauf folgenden Wintergetreide einfährig bestellt. Neuere Erfahrungen haben aber als vortheilhafter erwiesen, die Kleestoppel

1) Anfang Septembers zu stürzen,
2) nach 8 bis 14 Tagen abeggen und dann erst
3) zur Saat zu pflügen auf 4 bis 5" Tiefe,

welche Methode stets beobachtet wird, wo Zeit und Umstände es zulassen.

Die Aussaat geschieht auf die rauhe Furche mit 8 Simri per Morgen. Nach der Saat folgt tüchtiges Eineggen, Oeffnen der Beet- und Wasserfurchen mittelst Häufelpflug, Furchenwalze und Spaten.

5) Grünwicken.

Die Dinkelstoppel wird gleich nach der Erndte gestürzt, später das Land abgeeggt und mit 12 Wagen Dung befahren, der vor Winter mittelst der Saatfurche untergebracht wird.

Im Frühjahr wird so zeitig als immer möglich vorgeeggt, gesäet, eingeeggt und erforderlichenfalls auch gewalzt.

Der Bedarf an Saatgut ist 4 Simri, die Mischung

6 Theile Wicken,
4 Theile Haber,
1 Theil Erbsen,
1 Theil Ackerbohnen.

Ende Mais wird gegypst per Morgen mit 6 Simri.

Mit dem Eintritt der vollen Blüthe, oder wenn sich die Wicken gelagert haben, wohl auch früher, wird gemäht. Was nicht als Grünfutter dient, kommt auf die Pyramiden zum Heumachen. Räumung des Feldes muß jedenfalls so zeitig bewerkstelligt werden, daß die Bestellung des Rapses nicht nothleidet.

6) Raps.

Augenblicklich nach Abbringung der Wicken wird die Stoppel eben gestürzt, was spätestens Ende Juli geschehen seyn muß. Nach

Digitized by Google

dem Stürzen, Kreuz- und Quereggen, dem Anfangs August die Saatfurche zu 7″ Tiefe folgt, und wobei das Land ganz eben gelegt und mittelst Egge und Schleife möglichst klar bestellt wird.

Mitte Augusts erfolgt die Saat mit der Drillmaschine auf 2 Fuß weite Reihen. Saatbedarf 6 bis 7 Pf. Raps per Morgen.

Etwaigem zu dichtem Stande der aufgegangenen Pflanzen steuert vorzunehmendes Eggen der Quere nach.

Wenn die Pflanzen 3″ hoch sind, wird einmal gefelgt, 14 Tage später bei 5″ Höhe der Pflanzen das erstemal und bald darauf das zweitemal behäufelt, und das Rapsfeld vor Eintritt des Winters auf jede mögliche Weise gegen Nässe geschüzt. Im Frühjahr findet keine Arbeit mehr an dem Rapse statt. Die Erndte desselben fällt auf das Ende Junis.

7) Waizen.

Die durch das Häufeln des Rapses entstandenen Kämme werden sogleich nach der Erndte mit 2 Pflugschnitten gespalten. Nach 8 Tagen, während deren zugleich die ausgefallenen Rapskörner aufgekeimt haben, wird kreuz und quer geeggt, später das ebene Land wieder auf Beete gepflügt, bis Mitte September liegen gelassen, dann mit 3 Simri Waizen per Morgen auf die rauhe Furche gesäet und eingeeggt.

8) Wickenhaber.

Diese Kultur findet statt, theils weil sich zu Erzeugung von Samenwicken keine geeignete Stelle in den Rotationen findet, theils weil auch die Erfahrung erwiesen hat, daß Haber und Wicken in dieser Mischung (3 Theile Haber, 1 Theil Wicken) einen höhern Ertrag gewähren, als einzeln ausgesäet.

Hiezu wird die Waizenstoppel nach der Erndte gestürzt, später vereggt und im November zur Saat gepflügt, die im Frühjahr, sobald es das Land zuläßt, mit 4 Simri per Morgen auf die rauhe Furche erfolgt.

II. Heidfeld-Rotation.

1) Runkelrüben.

Die der Regel nach sogleich nach der Erndte gestürzte Haberstoppel wird im Spätjahr noch kreuz und quer geeggt und auf 7 bis 8″ Tiefe gepflügt.

Nach erfolgtem Abeggen im Frühjahr wird das Land Anfang Mais auf 2 Fuß weite Kämme gepflügt, dann mit 12 bis 14 Wagen Dung per Morgen befahren, und dieser in die Furchen vertheilt,

Digitized by Google

wornach die Kämme umgesezt und nachher sämmtliche Furchen mit dem Häufelpfluge ausgezogen werden.

Auf das so vorbereitete Land werden bei günstiger Witterung im Juni die Runkelsetzlinge (zwischen 9 — 10,000 St. per Mrg.) je 2 Fuß weit mit dem Setzholze gepflanzt.

Die Pflanzen kommen mitten auf den in den Kämmen angehäuften Mist und guten Grund zu stehen, und dürfte ihnen daher schwerlich eine besondere Zubereitung des Bodens ertheilt werden können.

Man bedient sich vorzugsweise der gelben Runkelrübe, früher der weißen französischen, die sich aber der vielen Seitenwurzeln, ihrer Kleinheit und Neigung zum Faulwerden wegen nicht bewährte.

So wie sich nach dem Anwachsen der Pflanzen Unkraut in den Zwischenräumen zeigt, beginnt deren Bearbeitung mit dem Cultivator, dem die Handhacke in den Linien selbst nachhilft.

Später, wenn die Pflanzen bereits so herangewachsen sind, daß der Pflug keinen Zutritt mehr findet, erhält das ganze Land noch eine und zwar die lezte Bearbeitung mit der Hacke, bei der zugleich die Kämme eben gezogen wurden.

Nur bei Futtermangel greift man hier zum Abblatten der Rüben, sonst unterbleibt dieses Geschäft, indem man annimmt, daß das Blatten auf Unkosten der Rüben geschehe.

Die Erndte erfolgt Mitte Oktobers. Die Rüben werden mit dem Karste aus dem Boden genommen, nachdem zuvor das Laub abgeschnitten worden ist.

Ihre Aufbewahrung geschieht in Miethen, woselbst sie weit weniger auswachsen und auch dem Froste minder ausgesezt sind, als bei der bisherigen Verwahrungsweise im Magazin.

2) Haber mit Klee und Gras.

Das Runkelnland wird entweder vor Winter zweimal gepflügt, oder wenn lezteres nicht möglich seyn sollte, einmal im Herbste und einmal im Frühjahr, sodann der Haber zu 4 Simri per Morgen auf die rauhe Furche gesäet, scharf geeggt, sogleich hierauf 10 Pf. rother, 5 Pf. weißer Klee und 16 Pf. englisches Raygras gesäet und der Samen sofort angewalzt.

Zur Aussaat von rothem Klee sah man sich veranlaßt, um das Erzeugniß an Dürrfutter zu vermehren. Früher wurde nur Raygras-Samen mit untermischtem weißen Klee ausgesäet.

Nach der Habererndte finden die Schafe, vorausgesezt, daß die Witterung trocken ist, hier noch eine vorzügliche Herbstwaide.

3) Klee und Gras.

Erster Schnitt zum Mähen, nachher zur Schafwaide.

Digitized by Google

4 bis 6) Schafwaide,

wobei zu bemerken, daß sich die zu gegenwärtiger Rotation gehörigen Schläge mittelst sachgemäßer Behandlung und sorgfältiger Trockenlegung im Allgemeinen sehr gut zur Schafwaide anlassen, nur daß sich noch einzelne nasse Stellen, die schlechte Gräser erzeugen und daher nicht behütet werden dürfen, finden, zu deren gänzlicher Verbesserung und Zunutzmachung jedoch durch Anlegung von Untertrains alle Hoffnung vorhanden ist.

7) Roggen.

Die Waide wird Anfang Augusts flach gestürzt, 3 Wochen später vereggt und darnach sogleich zur Saat gepflügt. Nach dieser Arbeit bleibt das Land 14 Tage bis 3 Wochen liegen, wornach die Einsaat des Roggens, der scharfes Eggen voran- und nachgeht, erfolgt. Saatbedarf 3 Simri per Morgen.

8) Haber.

Bestellung wie Chausseefeld, Schlag 8.

III. Maiereifeld-Rotation.

Die Feldbestellung bei dieser siebenschlägigen Rotation gleicht ganz der auf dem Chausseefeld Nro. 1 — 7 stattfindenden, weßhalb eine besondere Detaillung hier überflüssig erscheint.

Die einzige Ausnahme macht der Gerstenschlag Nro. 2, indem solcher nach Kartoffeln nur einmal und zwar vor Winter gepflügt und im Frühjahr bloß in das sehr stark durchgeeggte Land eingesäet wird; das nochmalige Pflügen um diese Zeit aber unterbleibt, weil bei dem schweren Boden dieser Rotation der Gerste bei weitem nicht die klare Bestellung gegeben werden könnte, als beim bloßen Uebersäen auf das über Winter gelockerte und gemilderte Erdreich.

IV. Luzern-Rotation.

1) Kartoffeln.

Bisher die englische Viehkartoffel. Düngung und Bestellung ganz wie Nro. 1 Chausseefeld. Saatbedarf der großen Kartoffeln wegen etwas stärker.

2) Sommerwaizen. (Rother Kolbenbartwaizen. Neapolitanischer Waizen.)

Nach dem Auspflügen der Kartoffeln und Abeggen des Lands wird noch vor Winter zur Saat gepflügt, im Frühjahr baldmöglichst auf die raube Furche (3 Simri per Morgen) gesäet, scharf eingeeggt, sodann rother Klee gesäet und eingewalzt.

3) Klee.

4) Winterwaizen.

Beide wie Chausseefeld 3 und 4.

5) Kartoffeln. (Sortiment.)

Dieser Schlag wird mit der Hand gelegt und bearbeitet, weil von jeder der 43 Sorten nur eine kleine Partie von 1 bis 2 Simri gelegt wird, was ohne zu fürchtende Vermischungen und Unrichtigkeiten mit dem Pfluge nicht geschehen könnte. Hiezu wird die Waizenstoppel gestürzt, vereggt, tiefgepflügt, und im Winter der Dung wie gewöhnlich aufgefahren. Nachdem solcher im Frühjahr untergepflügt und das Land abgeeggt ist, folgt das Pflanzen der Kartoffeln auf die landübliche Weise in Stufen, von je 1 Schritt Entfernung.

Das einmalige Felgen und Behäufeln, so wie das Ausnehmen der Kartoffeln im Herbste geschieht gleichfalls mit der Haue, worauf nach scharfem Abeggen des Landes noch eine Nachlese von Kartoffeln gehalten wird.

6) Sommerwaizen mit Luzerne.

Das Kartoffelland bekommt im Herbst noch eine tiefe Pflugart, wird im Frühjahr abgeeggt, zur Saat gepflügt, besäet und eingeeggt, wornach alsbald die Aussaat der Luzerne zu 25 Pf. per Morgen erfolgt und leztere mit der Walze in Boden gebracht wird.

7 bis 10) Luzerne.

Die Luzerne erhält alljährlich eine Begypsung von 6 Simri per Morgen.

Vom zweiten Jahre an wird dieselbe mit der eisernen Egge so stark durcheggt, als dieß nur immer möglich ist, und hiedurch ihre Vegetation auffallend belebt.

Im vorlezten Jahr vor dem Aufbruch bleibt der zweite Schnitt zu Samen stehen.

Im Durchschnitt gewährt die Luzerne jährlich 3 Schnitte und wird für die hiesige Wirthschaft besonders deßhalb nützlich, weil sie im Frühjahr vor dem Klee mähbar wird, und auch Lücken, wo es an Klee und Grünwicken fehlt, ausfüllt.

Was nicht an die Krippe gemäht wird, kommt auf die Pyramiden und gewährt das vortrefflichste Heu.

Die Dauer der Luzerne erstreckt sich, wie schon oben bemerkt, des ungünstigen Untergrunds wegen, hier nicht mit Vortheil über 4 Jahre.

11) Winterwaizen.

Alsbald nach dem dritten Schnitt der Luzerne erfolgt im September des vierten Jahrs deren Umbruch. Dieser wird zu 8″ Tiefe mittelst Doppelpflügens bewerkstelligt, wornach das Land bis zur Saat rauh liegen bleibt.

Digitized by Google

Vor lezterer tritt Bearbeitung mit der Flammander Kleegge ein, theils um die etwa noch zusammenhängenden Pflugschnitte zu zerstören, theils um das hochliegende Land mehr zu schließen.

Finden sich Quecken vor, was bei einem abtragenden Luzernfelde häufig der Fall ist, so werden solche von Weibern zusammengelesen und vom Felde weggeführt.

Hierauf folgt die Aussaat des Waizens, $3\frac{1}{4}$ Simri per Morgen, der scharf eingeeggt wird. Waizen nach Luzerne ist sehr lohnend, und kommt beinahe dem Rapswaizen gleich.

12) Haber.

Die Bestellung ist ganz wie Schlag 8 Chausseefeld.

Der Stand des Habers ist in Folge der zurückgelassenen Kraft des Luzernfeldes in der Regel äußerst üppig.

V. Waide-Rotation.

1) Ackerbohnen.

Nach vorherigem Stürzen und Abeggen der Dinkelstoppel wird des schweren Bodens wegen vorzugsweise mit Strohdung und zwar per Morgen 12 Wagen gedüngt; hierauf noch im Spätjahr zur Saat gepflügt, indem dieser Boden im Frühjahr äußerst schwer zu behandeln ist. In der rauhen Furche liegend und dem Winterfroste ausgesezt, macht sich seine Oberfläche so mild, daß Egge und Drill-Maschine im Frühjahr nicht das geringste Hinderniß finden.

Die Bohnen kommen in 2 Fuß weite Reihen zu stehen und werden sehr zeitig gesäet, da dieses Feld seiner südlichen Lage wegen am frühesten befahren werden kann.

Mitte Mais geschieht das Kultiviren, Anfang Junius das erste, Ende Junis das zweite Behäufeln der Bohnen.

Zuweilen wird das Köpfen der Bohnen für nöthig erachtet, namentlich wenn die Gipfel derselben stark mit Ungeziefer befallen sind, oder wenn sich deren Vegetation allzusehr in die Länge ziehen zu wollen scheint.

Des schweren Nachreifens wegen werden die Bohnen bei der Erndte nicht auf den Boden gelegt, sondern in Haufen aufgestellt, deren 2 bis 3 nachher eine Garbe geben.

2) Haber mit Gras.

Nach der Bohnenerndte werden die Kämme gespalten, wie bei der Rapsstoppel. Im Spätherbste folgt Kreuz- und Quereggen, so wie die Saatfurche, in der das Feld über Winter auch liegen bleibt.

Wenn im Frühjahr der Haber mit 4 Simri per Morgen gesäet und eingeeggt ist, so folgt zugleich die Aussaat von 16 Pfund

Digitized by Google

englischen Raygras und 5 Pf. weißen Kleesamen, die sofort mittelst der Walze eingebracht wird.

3 bis 8) Schafwaide.

Diese kann schon nach der Habererndte behütet werden und gewährt eine sehr gesunde Nahrung für die Schafe, nur brennt sie an den stärkeren Abhängen häufig allzusehr aus und ist der Boden auf einem Theile dieser Rotation vermöge seiner Gebundenheit und seiner der Sonnenhitze allzusehr ausgesezten Lage weniger graswüchsig. Die Schafwaide wird 6 Jahre lang beibehalten.

9) Dinkel.

Nachdem die Waide Anfang Augusts flach gestürzt und 3 Wochen später abgeeggt wurde, folgt im September die Saatfurche zu 5" Tiefe, das Land bleibt sodann bis in die zweite Hälfte dieses Monats liegen, um sich mehr zu setzen, worauf solches mit stark 8 Simri Dinkel per Morgen besäet und dieser scharf eingeeggt wird.

VI. Allgemeine Bemerkungen.

1) Sämmtliche hiesige Felder werden, mit Ausnahme der Reps- und Runkelrübenschläge, mit dem Flammänder Pflug in Beete gepflügt.

Die Breite der leztern ist aber, je nachdem Trockenheit oder Nässe der einzelnen Felder es erheischt, verschieden.

Die gewöhnliche Breite der Beete ist 5 Schritt oder 1 Saatwurf. Die größtentheils ganz trockenen Schläge des Maiereifelds liegen in Beeten von 10 Schritten, wogegen auf 2 der Nässe sehr ausgesezten Schlägen des Carlshofs (Chausseefeld-Rotation VII. und VIII.) die schmalen Brabanter Ackerbeete von $2\frac{1}{2}$ Schritt oder 8 Furchen in Anwendung kommen.

2) Nicht nur beim Winterfelde, sondern auch bei den Frühjahrssaaten werden alle Beetfurchen sorgfältig ausgezogen, wozu man sich des Häufelpflugs und der Furchenwalze bedient und zugleich überall, wo es Noth thut, mit dem Spaten nachhilft. Reichen die Beetfurchen aus Mangel an Gefälle, allzugroßer Länge ꝛc. nicht zu, so werden noch außerdem zahlreiche Wasserfurchen angelangt. Leztere werden auch in solchem Lande gezogen, das über Winter unbesäet ist, indem der Schutz desselben vor Nässe der nachherigen Bestellung und überhaupt der Erhaltung eines guten Kulturzustandes wegen nicht minder wesentlich erscheint.

3 und 4) Anwanden und Stellen, wo der Pflug der Obstbäume und anderer Hindernisse wegen nicht hingelangen kann, werden bei der Einsaat der Felder mit der Handhacke, oder nach Umständen mit dem Spaten, bearbeitet.

Digitized by Google

5) Das Schlagen der Schollen mit der Hand kommt nur äußerst selten vor, indem die Walze in der Regel dieses Geschäft verrichtet.

Doch tritt hier und da der Fall ein, daß bei einer trockenen Bestellungsperiode die frischgepflügten, strengen Böden des Maiereifeldes so feste Schollen bilden, daß solche nur durch Zerschlagen mit der Hacke zerstört werden können. Wie gesagt, tritt aber dieser Fall selten ein und kann dessen Vorkommen auch oft durch geeignete Wahl der Bestellungsperiode vorgebeugt werden.

6) Auf einigen Schlägen, welche stellenweise einen minder tiefen Obergrund haben, werden durch das Pflügen Steine zu Tage gebracht, deren Ablesen als wesentlich erscheint und nie versäumt wird.

7) Es ist hier Grundsatz, zur Aussaat nur das Schönste und Beste zu verwenden. Deßhalb werden auch die auf dem Speicher befindlichen Früchte, in so weit sie zur Saat bestimmt sind, noch einer besondern, höchst sorgfältigen Reinigung unterworfen, wobei das große Brabanter Schaukelsieb sehr gute Dienste leistet.

8) Die hiesigen Felder sind zwar durch die Art der Fruchtfolgen und die Bearbeitungsweise bereits zu einem hohen Grade von Reinigung gelangt. Doch läßt sich namentlich bei ungünstiger Einwirkung der Witterung dem Umsichgreifen des Unkrauts auf einzelnen Schlägen nicht ganz vorbeugen, und in solchen Fällen hält man das Jäten für unerläßlich, nicht nur weil durch das Unkraut eine Verminderung des Jahrsertrags, sondern durch dessen Besamung auch eine Verschlechterung des Ackers auf längere Zeit zu fürchten wäre. Vorzugsweise kommt der Ackermohn und die Distel vor. Häufig finden sich im Frühjahr Liebhaber, welche diese Gewächse zur Benützung beim Vieh unentgeldlich ausziehen, wo dann das Jäten keine andere Kosten, als die Aufsichtsführung verursacht.

9) Bei günstiger Frühjahrswitterung entwickeln sich die Wintersaaten und besonders der Waizen nach Raps in der Regel so üppig, daß dem zu fürchtenden Lagern durch Schröpfen vorgebeugt werden muß, ein Geschäft, das mit der Sichel nur in dem Zeitpunkte geschieht, ehe die Halmbildung ihren Anfang nimmt. Die Schröpfe ist für den Stall ein erwünschtes Milchfutter, indem sie sich zu jeder Zeit darbietet, wo Vorrath an anderem Grünfutter gewöhnlich noch beschränkt ist.

10) Dem mit den hiesigen Wirthschaftsverhältnissen noch minder Bekannten möchte es auffallen, daß die zur Aufnahme der Frühjahrssaat bestimmten Felder größtentheils schon im Spätjahr vollständig

Digitized by Google

vorbereitet werden. In der That ist dieses Verfahren auch eigenthümlich und ganz abweichend von der Kulturmethode der meisten Gegenden, wo Vorbereitung des Landes und Saat entweder gleichzeitig geschieht, oder doch in ganz kurzen Zwischenräumen auf einander folgt. Indeß hat die hiesige Methode die wesentlichsten Vorzüge und zwar:

1) Kann das Gespann bis zum Eintritt des Winters beschäftigt und so dessen Zahl im Ganzen vermindert werden, während dasselbe sonst nach der Winterbestellung müssig ist, im Frühjahr dagegen so viele Arbeit findet, daß eine Verstärkung desselben nöthig wird.

2) Erhält das vor Winter gehörig gepflügte und zubereitete Land mehr Schutz vor Nässe, das zum Keimen gebrachte Unkraut erfriert und die Bestellung des über Winter verwitterten und gemilderten Bodens geht leichter und schöner von Statten.

3) Wird dem Lande die Winterfeuchtigkeit mehr erhalten, und kann solcher wenigstens 8 Tage früher besäet werden, indem es wie natürlich der Egge weit früher zugänglich wird, als dem Pfluge. Hiezu kommt noch

4) der Umstand, daß die Saat in sehr kurzer Zeit abgefertigt werden kann, und daher von ungünstiger, unbeständiger Witterung minder abhängig ist, als wenn zuvor erst noch viele Zeit kostende Pflugarbeit ausgeführt werden müßte.

§. 5.

Dünger-Bedarf.

Der Bedarf an Mist sowohl für das in obigen Rotationen befindliche Areal, als auch für die Versuchsfelder, den botanischen Garten, die Hopfenpflanzung ꝛc. ist nun alljährlich folgendes:

1) Für die Rotationen:

Chausseefeld, 2 Schläge	38 M.	2⅕ V.	4 R.
Heidfeld, 1 Schlag	17 —	2½ —	30 —
Maiereifeld, 2 Schläge	41 —	½ —	
Luzernfeld, 2 Schläge	4 —	1 —	2 —
Mühlacker, 1 Schlag	3 —	½ —	20 —
zusammen	104 M.	3½ V.	8 R.

zu bedüngen mit 12 Wagen per Morgen thut . . 1259 Wagen

hinzu kommen noch:

2) die Versuchsfelder ungefähr	100 —
3) der botanische Garten ungefähr	25 —
4) der Hopfengarten	20 —

Digitized by Google

5) die zur Baumschule gehörigen Saatländer für Kerustämmchen, so wie die daselbst befindlichen Samenbeete für Runkeln, Kraut und andere Setzwaare aller Art . . . . . 25 Wagen
wobei jedoch zu bemerken, daß für die eigentliche Baumschule kein Dung unter den Bedarf aufgenommen wurde, weil dieselbe bei der ihr neuerer Zeit gewordenen schlagmäßigen Eintheilung und dem stattfindenden Wechsel zwischen jungen Bäumen und Feldfrüchten an Wurzelgewächsen, Stroh ꝛc. so viel Ersatz gewährt, als ihr jährlich an Dung zugetheilt wird.

6) Das Brunnenwerk zum Schutz vor Frost . 4 —

Jährlicher Gesammtbetrag an Dung 1433 Wagen.

§. 6.

Futter- und Strohproduktion.

Nach bisherigen Erfahrungen gewährt hier 1 Morgen Land bei oben angegebener Kultur und Düngung an

Waizenstroh	25	Centner
Dinkelstroh	20	—
Roggenstroh	25	—
Gerstenstroh	18	—
Sommerwaizenstroh . . .	24	—
Haberstroh	19	—
Ackerbohnenstroh	19	—
Wickhaberstroh	30	—
Rapsstroh	15	—
Rapsschäfen	10	—
Kleeheu	48	—
Wickenheu	24	—
Luzernheu	36	—
Kartoffeln	250	Simri
Runkeln	300	—
Die Wiesen an Heu und Oehmd	20	Centner.

Dieß vorausgeschickt, wird sich nun bei dem stattfindenden Fruchtwechsel folgende Gesammtproduktion an dergleichen Gegenständen ergeben.

Digitized by Google

Gegenstände.	Morgenzahl.			Ertrag per Morgen.	Ertrag im Ganzen.		Reduktion auf Heu		Einstreu.
							Verhältnißzahl.	Betrag.	
	M.	V.	R.	Ctr.—Sri.	Ctr.	Sri.		Ctr.	Ctr.
Waizenstroh	44	½	4	25	1103	—	—	—	1103
Dinkelstroh	43	—	22	20	861	—	—	—	861
Roggenstroh	17	2½	30	25	442	—	—	—	442
Gerstenstroh	39	3½	2	18	718	—	—	—	718
Sommerwaizenst.	4	1	2	24	102	—	—	—	102
Haberstroh	40	2½	33	19	774	—	⅔	516	—
Ackerbohnenstroh	3	½	20	19	60	—	—	—	60
Wickhaberstroh	19	1	36	30	579	—	¾	434	—
Rapsstroh	39	3½	2	15	597	—	—	—	597
Rapsschäfen				10	398	—	½	199	—
Kleeheu	50	3	42	48	2442	—	—	2442	—
Wickenheu	39	3½	2	42	956	—	—	956	—
Luzernheu	8	2	4	36	306	—	—	306	—
Kartoffeln	44	½	4	250	—	11033	½	5516	—
Runkeln	17	2½	30	300	—	5311	⅓	1770	—
Wiesenheu	255	1	15	20	5107	—	—	5107	—
Hiezu vom Versuchsfeld und botan. Garten in Summe	—	—	—	—	—	—	—	250	600
Summe	—	—	—	—	—	—	—	17496	4483

§. 7.

Erzeugniß von Dünger.

Wie so eben gezeigt, werden dahier an

Futter	17496	Centner
Einstreu	4483	—
zusammen	21979	Centner

erzeugt.

Diese Zahl mit 2 multiplicirt, so ergeben sich

43958 Centner

oder à 30 Centner per Wagen

1465 Wagen Mist.

Mithin Vorschuß gegen den Bedarf

32 Wagen,

eine willkommene Zugabe für die Wiesen, denen, zum größern Theil nicht bewässerbar, bisher zwar Compost, Gülle und Pfördy, so weit diese Gegenstände reichten, zugetheilt wurde, für die aber, da jene

Digitized by Google

Hülfsmittel verhältnißmäßig unbeträchtlich sind, eine periodische Ueberdungung mit Stallmist höchst wünschenswerth wäre, wozu sich auch für die Folge um so mehr Aussicht eröffnet, als bei dem vorzüglichen Düngerstande des Ackerfelds der Mistbedarf für lezteres beschränkt und den Wiesen zugewendet werden kann.

Die effektive Produktion und Ausfuhr von Dünger betrug im Jahr 1832 . . . . . 1400 Wagen Mist
und . . . . . 134 Karren Gülle
und ist daher dieses Resultat mit den obigen Berechnungen in so nahem Einklange, als sich bei dem Schwankenden eines solchen Anschlags nur immer erwarten läßt.

§. 8.

Berechnung des benöthigten Zugviehs.

Um die Zahl des zu oben angeführter Feldbestellung, so wie zu den übrigen manchfachen Wirthschaftsarbeiten benöthigten Zugviehstandes auszumitteln, wäre eigentlich eine specifische Zusammenstellung aller und jeder, das Jahr über vorkommenden Arbeiten erforderlich.

Da sich jedoch in den hier geführten Arbeitsjournalen hierüber bereits die vollständige Nachweisung findet, so kann eine detaillirte, Gespanns-Arbeits-Berechnung hier unterlassen und auf die Ergebnisse jener Journale summarisch rekurrirt werden. Diese sind seit Einführung der neuen Rotationen vom Jahr 1828 an hier anwendbar und verhalten sich folgendermaßen.

a) Pferdearbeit.

Hieran wurden aufgewendet:

$18\frac{28}{29}$	. . . . .	1953 Tage
$18\frac{29}{30}$	. . . . .	1767 —
$18\frac{30}{31}$	. . . . .	1691 —
$18\frac{31}{32}$	. . . . .	1899 —
	Zusammen	7310 Tage
	Durchschnitt auf 1 Jahr	1828 Tage.

b) Ochsenarbeit.

$18\frac{28}{29}$	. . . . .	3644 Tage
$18\frac{29}{30}$	. . . . .	4221 —
$18\frac{30}{31}$	. . . . .	4286 —
$18\frac{31}{32}$	. . . . .	3926 —
	Zusammen	16077 Tage
	Durchschnitt auf 1 Jahr	4019 Tage.

Digitized by Google

Nimmt man nun nach allgemeiner Erfahrung an, daß auf 1 Pferd jährlich 150, auf 1 Ochsen jährlich 200 Arbeitstage zu rechnen sind, so würde der Zugviehstand für die hiesige Domaine betragen:

7,3 Pferde,
20 Ochsen.

Im Sommer 1833 werden wirklich gehalten

10 Pferde,
20 Ochsen,

also gegen obige Berechnung mehr

2,7 Pferde,

welche Ueberschreitung sich durch den Umstand rechtfertigen wird, daß unter den angeführten 10 Pferden 6 Fohlenstutten und gewöhnlich auch 2 junge, erst anzugewöhnende Pferde von 3 — 4 Jahren sich befinden, von denen bei weitem nicht die strenge Arbeit gefordert werden kann, wie von gewöhnlichen Ackerpferden.

Die hier gehaltenen Pferde sind ein schwerer Wagenschlag, und auch bei der seit 4 Jahren etablirten Fohlenzucht wird auf Ausbildung und fortwährende Verbesserung dieses Schlags hingearbeitet.

Als Zugochsen bedient man sich des durch starken Knochenbau, gesunde Füße und Tüchtigkeit zur Arbeit bekannten Welzheimer Schlags, der sich hier schon seit vielen Jahren bewährt hat. Die Ochsen werden auf entsprechenden Märkten der dortigen Gegend 4 bis 5 Jahre alt aufgekauft, gedeihen bei dem hiesigen kräftigen Futter in der Regel vorzüglich und werden nach 2 bis 4 Jahren gemästet wieder abgestoßen.

§. 9.

Verhältniß des Futter- und Streu-Erzeugnisses zum Viehstande.

Nachdem im vorigen §. der Bedarf an Zugvieh festgestellt worden ist, bleibt nun die Berechnung des zu haltenden Nutzviehstandes übrig, welcher leztere natürlich in genauem Verhältniß mit den disponiblen Streu- und Futtermitteln stehen muß.

Diese betragen, wie schon oben §. 6 nachgewiesen wurde,

17496 Centner Futter und
4483 Centner Stroh.

Rechnet man nun hievon den Bedarf für

10 Zugpferde und
20 Zugochsen, und zwar:

Digitized by Google

1) Heu.

Für 1 Pferd jährlich 40 Ctr., thut .	400 Ctr.
Für 1 Ochsen jährlich 100 Ctr., thut	2000 —
Zusammen	2400 Ctr.

2) Stroh.

Für 1 Pferd jährlich 25 Ctr. (incl. des Häckſels)	250 Ctr.
Für 1 Ochsen jährlich 22 Ctr. . . .	440 —
Zusammen	690 Ctr.

Dieſen Bedarf von obigen Vorräthen abgezogen, bleiben disponibel

an Futter	15096 Ctr.
an Stroh	3793 Ctr.

Auf ein erwachsenes Stück Rindvieh sind nun jährlich zu rechnen

100 Ctr. Heu,
20 Ctr. Stroh,

und könnten somit von den obenerwähnten Futtervorräthen das Jahr über 151 Stück Grasvieh erhalten werden, wogegen sich bei den Strohvorräthen ein Ueberschuß von

773 Centner

ergeben würde.

Wirklich gehalten werden nun in der Regel:

60	Kühe und Farren	60
44	Kalbinen, junge Farren, Rinder und Kälber, 2 = 1 St. Großvieh . . .	22
9	Fohlen verschiedenen Alters, 3 = 2 St. Großvieh	6
2	Reitpferde	2
1400	Schafe (einschl. der Lämmer), welche jedoch, da sie nur während 6 Winter-Monaten auf dem Stalle gefüttert werden, nur hälftig einkommen, mit 700 Stück, 10 = 1 St. Großvieh	70
	Zusammen	160.

Mithin mehr als das Futter unter Zugrundlegung obiger Portionen ausreicht, 9 Stück, welches Deficit sich dadurch leicht decken läßt, daß der Ueberschuß an Stroh und einige nicht wohl anders zu verwerthende, leichte Früchte zur Fütterung beigezogen werden.

Digitized by Google

§. 10.

Sommerwaide der Schäferei.

Daß für das Winterfutter der Schäferei, so wie für die Ernährung der übrigen Viehgattungen während des ganzen Jahrs gesorgt sey, wurde so eben nachgewiesen; hier ist noch zu zeigen, wie sich Sommerwaide und Schäferei gegen einander verhalten.

Im Durchschnitt tragen:

413	Morgen Ackerfeld, à ¾ Stück . . .	310
81	Morgen künstliche Waiden, à 5 Stück	405
255	Morgen Wiesen, à 1½ Stück . . .	382
17	Morgen Baumgüter, à 5 Stück . . .	85
30	Morgen Hofräume, Wege ꝛc., à 1 Stück	30
	Zusammen	1402 St.

Mithin eben so viel, als gewintert werden können.

§. 11.

Nutzungs-Gegenstände der Wirthschaft.

Bei obiger Zusammensetzung wird die Wirthschaft über ihren muthmaßlichen Selbstbedarf folgende Produkte als verkäuflich erübrigen.

a) Feldprodukte.

300 Scheffel Dinkel.
240 — 250 Scheffel Waizen.
100 Scheffel Roggen.
225 Scheffel Gerste.
20 Scheffel Sommerwaizen.
10 Scheffel Ackerbohnen.
200 Scheffel Raps.

b) Produkte des Viehstandes.

4 bis 6 Fohlen oder junge Pferde.
4 bis 6 Mastochsen (wogegen jedoch wieder Zugochsen anzukaufen).
15 Kühe.
10 ältere und jüngere Farren.
20 Kälber.
50000 Maaß Milch.
150 Schafe.
30 Böcke.
120 Hämmel.
27 — 28 Centner Wolle.

by Google

Beilage Nro. III.

Uebersicht des Rohertrags der zum Hauptwirthschaftsbetrieb gehörigen Schläge und einiger Außenfelder, mit Ausnahme des Versuchsfelds, an Halm- und Hülsenfrüchten, Futterkräutern und Wurzelgewächsen, so wie der Wiesen im Wirthschaftsjahr $18\frac{31}{32}$.

Benennung des Erzeugnisses.	Benennung der Rotation und des Schlags oder Felds.	Größe des Schlags oder Felds.			Ertrag.															Aussaat im Ganzen.			Vervielfältigung des Saatkorns.
					Zahl der eingeheimsten Garben.	Ausdrusch.										Stroh-Erzeugniß im Ganzen.							
						Im Ganzen.			Verhältniß der leichten Frucht zur schweren.	Betrag. Auf 100 Garben.			Betrag. Auf den Morgen.									
		M.	V.	R.		Sch.	Sr.	V.	pCt.	Sch.	Sr.	V.	Sch.	Sr.	V.					Sch.	Sr.	V.	
Waizen	Maiereifeld Sch. IV.	25	—	—	4519	190	2	—	11				7	4	3,2	737,5	Ctr.			9	7	—	19,3fach
	Chausseefeld II.	18	—	—	2875	120	1	2	11				6	5	1,6	465,5	—			7	2	—	16,6fach
	Luzernfeld III. VIII.	4	1	—	637	26	3	2,5	11				6	1	2,5	103	—			1	5	—	16,2fach
	Zusammen	47	1	—	8061	337	3	½	11	4	1	1,8	7	1	1,4	1,306	—			18	6	—	18 fach
Dinkel	Maiereifeld I.	19	½	43	1786	145	4	2	26,4				7	4	2	271,60	—			22	—	—	6,6fach
	Chausseefeld VII.	17	3	—	1478	120	2	2½	26,4				6	6	0,3	225	—			19	7	—	6 fach
	Luzernfeld X.	—	—	—	—	—	—	—	—				—	—	—	—				—	—	—	—
	Waiderotation II.	3	—	—	592	48	1	½	26,4				16	—	1,3	98	—			3	2	—	14,4fach
	Zusammen	39	3½	43	3856	314	—	1	26,4	8	1	1	7	6	3,2	594,60	—			45	1	—	7 fach
Roggen	Haidfeld I.	21	2	42	3599	114	4	½	9,8	3	1	1,7	5	2	2,4	569,80	—			7	2	—	15,8fach
Gerste	Chausseefeld V.	18	2½	18	3393	147	5	2	10,3	4	2	3	7	7	1,6	529	—			7	6	—	19 fach
Sommerwaizen	Luzernfeld VI.	2	1	8	516	12	3	2½	14,8				5	4	1	73	—			1	1½	-	15,6fach
	— X.	1	—	—	150	3	5	½	14,8				3	5	½	21,20	—						
	Zusammen	3	1	8	666	16	—	3	14,8	2	3	1,3	4	7	1,7	94,20	—			1	1	2	13,6fach

Benennung des Erzeugnisses.	Benennung der Rotation und des Schlags oder Felds.	Größe des Schlags oder Felds.			Ertrag.												Aussaat im Ganzen.			Vervielfältigung des Saatkorns.
					Zahl der eingeheimsten Garben.	Ausdrusch.										Stroh-Erzeugniß im Ganzen.				
						Im Ganzen.			Verhältniß der leichten Frucht zur schweren.	Betrag. Auf 100 Garben.			Betrag. Auf den Morgen.							
		M.	V.	R.		Sch.	Sr.	V.	pCt.	Sch.	Sr.	V.	Sch.	Sr.	V.		Sch.	Sr.	V.	
Haber	Maiereifeld VI.	16	1½	—	2757	184	5	2	—				11	2	0,7	514,20 C.	9	—	—	20,4fach
	Haidfeld II.	17	3½	33	1248	83	5	1	—				4	5	0,6	232 —	9	3	—	8,9fach
	Haidfeld IV.	17	5½	6	1707	114	3	1	—				6	2	3,3	318 —	10	—	—	11,4fach
	Luzernfeld IV.	2	1	—	411	27	4	—	—				12	1	3	77 —	1	—	—	27 fach
	Mühlacker IV.	3	1	—	792	53	1	1	—				16	2	3	148 —	1	5	—	32,7fach
	Zusammen	57	2½	39	6915	463	3	—	—	6	5	2,2	8	—	1,3	1289,20 —	31	—	—	15 fach
Pferdebohnen	Mühlacker III.	3	—	—	465	11	3	3	1,2	2	3	3,7	3	6	2,6	56 —	1	—	—	11,3fach
Wickenhaber	Chausseefeld III.	18	2½	4	3629	137	4	3½	27	3	6	1	7	3	—	584 —	8	4	—	16,3fach
Raps	Maiereifeld III.	25	3	—	91 Wag.	128	6	2	—				5	—	—	700,6 —	1	3	—	16,7fach
	Chausseefeld I.	24	—	—	72 —	101	7	2½	—				4	5	1	554,4 —				
	Zusammen	49	3	—	163 Wag.	230	6	½	0,2				4	5	0,4	125,5 —	1	3	—	16,7fach
		260	3	58																

Digitized by Google

Designation	Symbol	Dimensions	Tolerances	Remarks
Cylinder		Diameter	Fit	
Cylinder bore	D	$D_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston	d	$D_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston pin	d_1	$D_{-0.05}^{-0.02}$	f6	
Piston pin hole	d_2	$D_{-0.05}^{-0.02}$	f6	
Connecting rod small end	d_3	$D_{-0.05}^{-0.02}$	f6	
Connecting rod big end	d_4	$D_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Crankpin	d_5	$D_{-0.05}^{-0.02}$	f6	
Crankshaft main journal	d_6	$D_{-0.05}^{-0.02}$	f6	
Crankshaft main bearing	d_7	$D_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	b	Width	Fit	
Piston ring groove	b_1	$b_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	b_2	$b_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston ring	t	Thickness	Fit	
Piston ring groove	t_1	$t_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	t_2	$t_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston ring	h	Height	Fit	
Piston ring groove	h_1	$h_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	h_2	$h_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston ring	s	Gap	Fit	
Piston ring groove	s_1	$s_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	s_2	$s_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston ring	r	Radius	Fit	
Piston ring groove	r_1	$r_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	r_2	$r_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston ring	a	Angle	Fit	
Piston ring groove	a_1	$a_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	a_2	$a_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston ring	l	Length	Fit	
Piston ring groove	l_1	$l_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	l_2	$l_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston ring	w	Width	Fit	
Piston ring groove	w_1	$w_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	w_2	$w_{-0.15}^{-0.10}$	f7	
Piston ring	d	Diameter	Fit	
Piston ring groove	d_1	$d_{-0.05}^{+0.10}$	H7	
Piston ring	d_2	$d

Table 1. Physical and Chemical Properties of Soils in the Basin of Lake Victoria (Uganda) (Dates of Sampling, Depths, Particle Size Analysis, Moisture Equivalent, Hygroscopic Coefficient, Wilting Coefficient, Bulk Density, Total Porosity, Capillary Porosity, Non-capillary Porosity, Water Holding Capacity, Permeability, Organic Matter, Total Nitrogen, Carbon/Nitrogen Ratio, Exchangeable Bases, Exchangeable Hydrogen, Base Saturation, Soil Reaction)

Locality	Date of Sampling	Depth in cm.	Particle Size Analysis						Moisture Equivalent	Hygroscopic Coefficient	Wilting Coefficient	Bulk Density	Total Porosity	Capillary Porosity	Non-capillary Porosity	Water Holding Capacity	Permeability	Organic Matter	Total Nitrogen	Carbon/Nitrogen Ratio	Exchangeable Bases	Exchangeable Hydrogen	Base Saturation	Soil Reaction
			Coarse Sand	Fine Sand	Silt	Clay	Fine Earth	Gravel																
			%	%	%	%	%	%	%	%	%		%	%	%	%		%	%		m.e.	m.e.	%	
Kampala	1.2.37	0–15	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	3.0	0.20	15	20.0	2.0	91	6.5
		15–30	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	2.0	0.15	13	20.0	2.0	91	6.5
		30–60	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	1.0	0.10	10	20.0	2.0	91	6.5
		60–90	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		90–120	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		120–150	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		150–180	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
Entebbe	1.2.37	0–15	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	3.0	0.20	15	20.0	2.0	91	6.5
		15–30	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	2.0	0.15	13	20.0	2.0	91	6.5
		30–60	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	1.0	0.10	10	20.0	2.0	91	6.5
		60–90	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		90–120	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		120–150	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		150–180	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
Jinja	1.2.37	0–15	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	3.0	0.20	15	20.0	2.0	91	6.5
		15–30	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	2.0	0.15	13	20.0	2.0	91	6.5
		30–60	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	1.0	0.10	10	20.0	2.0	91	6.5
		60–90	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		90–120	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		120–150	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		150–180	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
Mbale	1.2.37	0–15	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	3.0	0.20	15	20.0	2.0	91	6.5
		15–30	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	2.0	0.15	13	20.0	2.0	91	6.5
		30–60	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	1.0	0.10	10	20.0	2.0	91	6.5
		60–90	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		90–120	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		120–150	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5
		150–180	2.0	31.0	15.0	52.0	100.0	0.0	39.0	15.0	23.0	1.10	58.5	43.5	15.0	43.5	0.0	0.5	0.05	10	20.0	2.0	91	6.5

Beilage Nro. IV.

Ueberſicht über den Vorrath, die Verwerthung ꝛc. der in der hieſigen Werkzeugfabrik im Großen gefertigten Werkzeuge und Geräthſchaften für $18\frac{31}{32}$.

Benennung der Werkzeuge.	Vorrath am 1. Nov. 1851.	Ablieferung der Werkzeugfabrik an neuen Geräthen 18$\frac{31}{32}$.	Summe der Einnahme.	Verkauf.	Abgabe an das Geschirrmagazin der Wirthschaftr.	Summe der Ausgabe.	Sturz = Vorrath am 1. Nov. 1852.
I. Pflüge.	Stück						
Flandrische Pflüge.							
Von Ulmenholz	11	25	34	31	1	32	2
1. Sorte	19	51	73	59	—	59	14
2. Sorte	16	20	36	35	—	35	1
Brabanter Pflüge	4	1	5	1	—	1	4
Pflugschlitten	3	—	3	1	—	1	2
II. Eggen.							
Verbesserte Eggen mit 5 Rippen	2	—	2	1	—	1	1
do. mit 6 Rippen	3	—	3	—	—	—	3
Ackerschleifen	3	—	3	—	—	—	3
Brabanter Eggen	2	6	8	6	—	6	2
III. Walzen.							
Furchenwalzen	—	1	1	1	—	1	—
IV. Reinigungs- und Drill-Apparate.							
dreischaarige Reihenschaufler	3	13	16	10	—	10	6
Häufelpflüge mit hölzernen Riestern	3	18	21	13	—	13	8
do. zur Drillkultur des Getreides	3	—	3	2	—	2	1
Rapssäemaschinen, dreireihige, mit beweglichen Röhren	3	—	3	2	—	2	1
do. mit unbeweglichen Röhren	5	—	5	—	—	—	5
zweireihige mit bewegl. Röhren	1	3	4	4	—	4	—
Handrapssäemaschine	2	—	2	2	—	2	—
Bohnendriller zu 2 Reihen	2	—	2	—	—	—	2
zu 1 Reihe	1	—	1	1	—	1	—
Gänsefuß zum Stecken des Welschkorns	3	—	3	—	—	—	3
V. Wiesengeräthe.							
Wiesenhobel	2	—	2	2	—	2	—
Brabanter Spaten	—	10	10	3	—	3	7
Wiesenspaten	—	7	7	6	—	6	1
Wiesenmesser	—	1	1	1	—	1	—
Mäusebohrer	—	5*)	5	2	—	2	3
Grabenspätchen	—	7	7	4	—	4	3
Schlitzgrabenzieher	—	6	6	3	—	3	3
VI. Fuhrgeschirr.							
Würtembergische Halbjoche	8	—	8	6	—	6	2

*) Und 2 vom Geschirrinventar.

Digitized by Google

| | | |

Bewegung hindert. Dieselbe wird mehr für leichteres Fuhrwerk, als für Lastwagen passend seyn.

Verzeichniß der Vorlesungen bei dem land- und forstwirthschaftlichen Institut für das Sommerhalbjahr 1835.

I. Im landwirthschaftlichen Fache:

Von Direktor Volz: Betriebslehre, zweiter Theil (Organisations- und Direktionslehre), spezielle Viehzucht mit praktischen Demonstrationen.

Von Professor Göriz: Ackerbau mit Einschluß des Weinbaus als Fortsetzung, landwirthschaftliche Taxationslehre, landwirthschaftliche Technologie als Fortsetzung, auch praktische Demonstrationen.

Von Institutsgärtner Walker: Obstbaum- und Seidenzucht.

II. Im forstwirthschaftlichen Fache:

Von Professor Dr. Gwinner: Waldbau, Forstrecht, Forstdirektion, Examinatorien und praktische Demonstrationen.

Von Forstlehrer Brecht: Forstschutz, Forstbotanik, Anleitung zur schriftlichen Forstgeschäftspraxis.

III. In den hülfswissenschaftlichen Fächern:

Von Professor Dr. Riecke: Mechanik, praktische Geometrie mit Uebungen auf dem Felde, Waldwerths-Berechnung.

Von Apotheker Schumann: Pflanzen-Physiologie, spezielle Botanik mit botanischen Excursionen, praktische Uebungen im Laboratorium als Fortsetzung des Vortrags über Chemie.

Von Forstlehrer Brecht: Planzeichnen.

Von Thierarzt Baumeister: Thierheilkunde mit Einschluß der Seuchenlehre, Forstinsektologie, Pferdekenntniß und Pferdezucht.

Von Lehrer Mäntler: Bürgerliche Baukunst.

Der praktische Unterricht in der Landwirthschaft steht unter der besonderen Leitung des Direktors. Für den forstwirthschaftlichen Unterricht finden Excursionen in die benachbarten Reviere, so wie in entferntere Gegenden statt. Das Ende der Osterferien ist auf den 3ten Mai und der Anfang der Vorlesungen auf den 4ten desselben Monats festgesezt. Ueber die weiteren Hülfsmittel der hiesigen Anstalt und die Eintritts-Bedingungen sind Corr. Bl. 1834, B. II. S. 190 fg. ausführliche Mittheilungen gemacht worden.

Beiträge zu den Sammlungen.

Wasserbau-Inspektor Duttenhofer gab Bohrspähne von dem Bohrversuche auf artesische Brunnen zu Sielmingen a. d. Fildern zu der Sammlung.

Digitized by Google

Lehrer Schlipf zu Weingarten übersandte eine Suite der, in den Gegenden von Oberschwaben sich unter der Dammerde als Gerölle vorfindenden Urgebirgsarten zu den Sammlungen.

Architekt Bruckmann übersandte eine Suite von Vogeleyern als Beitrag zu der Eyersammlung.

Kirchenrath und Stadtpfarrer Wagner zu Scheer übersandte zu mehreren Malen Petrefacte aus der Molasse von Oberschwaben.

Buchhändler Heinrich Erhard zu Stuttgart übergab das Modell einer vereinfachten Buchdruckerpresse als Beitrag zu der Modellsammlung.

Rentamtmann Landbeck übersandte das hölzerne Modell einer, von seinem Gutsherrn, dem Baron v. Gemmingen auf Steinegg bei Pforzheim, aus Amerika mitgebrachten Holzfällart, über deren Wirksamkeit in Baden günstige Resultate gewonnen worden seyen; ebenso legte derselbe einige Proben amerikanischer Grasarten bei, welche theils als Futtergräser, theils zu technischen Zwecken brauchbar seyen.

Straßenbau-Inspektor Albert zu Ulm übersandte mehrere Proben von Bohrerz, welche auf der Markung Friedingen, OA. Riedlingen, aufgefunden worden und ziemlich ergiebig zu seyn schienen, nebst schriftlichen Nachweisungen über die näheren Verhältnisse des Vorkommens.

III. Beiträge zur Vaterlandskunde.

Landwirthschaftliche Mittheilung von Tuttlingen.

Von J. Baader daselbst.

Diese Mittheilung soll eine kurze Uebersicht der hier gewöhnlich angebauten landwirthschaftlichen Gewächse enthalten, mit Beifügung der Hindernisse und Ursachen ihres Gedeihens, manchmal angeführter Behandlungsart und kurzer Notiz über einige mit fremden Kulturpflanzen gemachte Versuche. *)

1) Halmfrüchte.

Der Dinkelspelz. Diese Getreideart ist Hauptfrucht in hiesiger Gegend. Im Jahre 1833 war dieselbe durch die Trockenheit

*) Diese Mittheilung wurde bisher durch unvorhergesehene Hindernisse, welche ihrem Erscheinen in diesen Blättern im Wege standen, verzögert; wir theilen sie nunmehr, obgleich sie sich zunächst auf den Jahrgang 1833 bezieht, wegen der in derselben enthaltenen Notizen über Anbau weniger verbreiteter Kulturpflanzen in einem an sich rauhen Clima, nachträglich mit, und glauben mit der Mittheilung dieser, in genannter Beziehung interessanten Notizen noch nicht zu spät zu kommen. A. d. R.

Digitized by Google

bei der Einsaat sehr benachtheiligt worden. Dazu kam noch eine fast anhaltend nasse Witterung während der späteren Vegetationszeit, und sogar während der Erndtezeit. Den Ertrag an Dinkel darf man hier im Durchschnitt in diesem Jahre auf gutem, kräftigen Boden zu 12 Scheffeln, auf Mittelboden zu 8 Sch., auf geringem Boden zu 4 — 6 Sch. annehmen. Gegen alles Erwarten gab die Frucht in der Scheuer in Quantität sehr gut nnd sogar besser aus, als im Jahr 1832. Im Ganzen wurden hier ungefähr 900 Morgen mit Dinkel angebaut.

Der Roggen wird hier selten angebaut. Der Winterroggen eignet sich nach meinem Dafürhalten weniger für die hiesige Gegend, als sich der Sommerroggen eignen würde, der eine kürzere Vegetationsperiode nöthig hat, mit leichtem Boden vorlieb nimmt und in höher liegenden Gegenden gut gedeiht. Der Winterroggen dagegen leidet nicht durch Frost und naßkalte Witterung. Der Boden, auf dem der Winterroggen angepflanzt wurde, ist ein leichter, sandiger Lehm, mit Kalksteinen untermischt und etwas kalkhaltig. Er betrug im Jahr 1832 nur wenige Morgen.

Die Gerste. Der Anbau der Sommergerste auf hiesiger Markung ist nicht unbedeutend, und eignet sich auch gut für diese Gegend, weil sie eine kurze Vegetationsperiode nöthig hat, ein rauheres Clima leicht ertragen, und noch auf leichtem Boden, wenn er nur nicht zu mager und trocken ist, gedeihen kann. Indessen wird an ihrem kräftigen Gedeihen hier wohl immer das ein Hinderniß seyn, daß sie im Dreifeldersystem auf Winterfrucht folgt, und man das Feld nach Abbringung der lezteren selten gehörig bearbeitet, da im Herbste die späte Räumung des Brachfeldes und seine Zubereitung für die Wintersaat viel Zeit hinwegnimmt, und im Frühling dem gemeinen Mann ein einmaliges Pflügen zur Gerstensaat hinlänglich scheint, wenn anders er im Herbste das Feld nicht schon einmal gestürzt hat. Der Durchschnittsertrag vom Morgen läßt sich zu 3 Sch. annehmen, im Ganzen wurden hier im Jahr 1833 ungefähr 1300 Morgen mit Gerste angebaut.

Der Haber. Da der Haber die rauheste Witterung zu ertragen im Stande ist und fast mit allen Bodenarten vorlieb nimmt, so paßt er vorzüglich für den Heuberg, wo er auch allgemein gebaut und zu einem, für jene arme Gegend glücklichen Ertrage gebracht wird. Die Heuberger versehen unsern Fruchtmarkt fast ausschließlich mit Haber, auch ist der Preis dieser Frucht in der Regel so niedrig, daß unsere besseren Felder durch Anpflanzung mit einem andern Gewächs

Digitized by Google

mehr ertragen, und daher der Haberbau beinahe gänzlich der benachbarten Gegend überlassen bleibt.

Tuneser Waizen. Im Jahre 1832 ließ ich ein Simri dieser Frucht von Hohenheim kommen, und säete dasselbe zu Anfang Oktobers in ein 1 Viertelmorgen großes, zwar ziemlich alte Kraft enthaltendes, allein im Jahre vorher schon mit Dinkel angebaut gewesenes Stück Land. Ich wählte dieses Feld, weil es eingezäunt und so vor Angriffen etwas mehr gesichert war. Der Boden dieses Ackers ist ein humusreicher, sandiger Lehm, mit ungefähr 1½ Schuh tiefer Ackerkrume, worauf Kies folgt. Die Beackerung geschah mit dem Flandrischen Pflug. Zum Glück für die Frucht regnete es einige Tage nach der Einsaat, und bevor es schneite, waren die Keime schon mehrere Zoll lang, weit schöner als alle Samen auf hiesiger Markung. Die Frucht war keinen besondern Unfällen, außer denen der ungünstigen Witterung, unterworfen, und lieferte den Ertrag von 12 Simri 3 Vierling, wovon nun heuer 2 Morgen angesäet, einige Simri aber nach Hohentwiel verkauft wurden, wo man den Anbau dieser außerordentlich schönen und mehlreichen Frucht versuchen will, und wo er des bessern Climas wegen gewiß sicherer gelingt, als hier.

II. Hülsenfrüchte.

Die Ackerbohne wird fast immer in der Brache gebaut, also in dem Feld, das zwei Winter vorher Ruhe gehabt hatte. Es scheint indessen dieser Ackerpflanze im Allgemeinen die nöthige Pflege während der Vegetationszeit und die Reinigung des Ackers vom Unkraut, während die Pflanzen noch klein sind, kurz jene fleißige Sorgfalt zu fehlen, mit der der Landwirth der Natur so große Nachhülfe leisten kann.

Die Lupine, Lupinus albus. Um eine kleine Probe damit in hiesiger Gegend zu machen, steckte ich im April an verschiedenen Orten im Garten Kerne, die auf dem freilich sehr guten Boden prächtig keimten, schön heranwuchsen, alle Fröste unbeschadet durchmachten, allein nicht zur vollkommenen Reife kamen; im Jahre 1832 dagegen erndtete ich eine ziemliche Quantität Bohnen. Früher hörte ich, daß die Lupinen ein gutes Ersatzmittel für den Kaffee seyen, und ließ deßhalb heuer eine Partie rösten, mahlen, kurz wie den Kaffee behandeln. Wirklich fand ich, daß das daraus bereitete Getränk einen Kaffeegeschmack hatte, allein etwas salzig und widerlich schmeckte. Mit einer kleinen Beimischung von ächtem Kaffee verliert sich dieß mehr, und ich glaube, daß diese Frucht bessere Dienste als Beimischung zum Kaffee leisten würde, als die Rüben. Ihr Anbau muß in milden Gegenden sehr leicht und einträglich seyn.

Digitized by Google

Der Anbau der gemischten Frucht, Linsengerste, findet hier ziemlich häufig statt, und ihr Gedeihen war dasselbe, wie das der Gerste. Sonst werden, so viel mir bekannt ist, keine oder wenigstens nur selten andere gemischte Früchte hier gebaut. Erbsen und Linsen allein zu pflanzen, ist selten versucht worden.

III. Wurzelgewächse.

Die Kartoffel wird hier sehr häufig und mit günstigem Erfolge gepflanzt. Sie gedeiht auch noch auf leichterem Boden, kann aber keine Reifen ertragen, was hier derselben oft Schaden bringt, und wenn auch vielleicht nicht den Ertrag mindert, doch bei mehrmaligem Vorkommen die Knollen speckig, wässerig und unangenehm macht. Besonders ist dieß bei den im Thale liegenden Kartoffelfeldern der Fall; weniger bei den an den Abhängen, überhaupt den höher liegenden Feldern. Auf kleineren Stücken und von ärmeren Leuten geschieht das Stecken und Herausnehmen der Kartoffeln mit der Haue, im Allgemeinen aber werden sie nach dem Pfluge in die dritte Furche gelegt. Das Behäufeln geschieht mit der Haue; die Anwendung des Häufelpflugs ist hier noch unbekannt. Seit zwei Jahren lasse ich sie mit dem Flandrischen Pflug herauspflügen und befinde mich wohl dabei; eine Person pflügt mit 2 Pferden langsam, und 2 oder 3 Personen (man kann auch Kinder zu diesem Geschäft nehmen) lesen die Kartoffeln auf; nachdem einmal gepflügt ist, eggt man den Acker noch einmal mit einer beschwerten Egge, wodurch die zurückgebliebenen Knollen vollends an den Tag kommen. Man erspart durch das Pflügen viele kostbare Taglöhne, indem man in einem Tag bequem bis gegen einen Morgen aufpflügen kann; überdieß wird das Feld in guten Stand gestellt und das Kraut der Kartoffeln als Düngung passend untergebracht. Der Durchschnittsertrag ist hier auf 250 — 300 Simri vom Morgen anzunehmen.

Sonstige Wurzelgewächse, als Runkelrüben, Kohlrüben, Wasserrüben, gelbe Rüben ꝛc. werden hier nur im Kleinen im Garten für den Bedarf in die Küche gebaut. Nur äußerst selten werden von manchen Güterbesitzern Wasserrüben in die Stoppeln gesäet, deren Ertrag aber nicht bedeutend seyn kann, weil das Getreide hier zu spät reift und die Spätfröste ihr Wachsthum hindern.

IV. Gespinnstpflanzen.

Der Lein, Flachs. An vielen Orten Würtembergs hat man für diese Kulturpflanzen besondere Felder, die man Flachs- und Hanffelder nennt. Hier wird der Flachs meistens in der Brache, oder wenn nur ein kleines Stückchen angebaut wird, in den Gemüsegärten

Digitized by Google

gepflanzt. Seit einiger Zeit fängt man an, hier Rigaer oder russischen Lein zu pflanzen; sonst sieht man hier meistens sehr kurzen, magern Flachs, weil man mehr auf Bastgewinn sieht und die Pflanze auszieht, bevor der Samen seine gehörige Reife erlangt hat. Zudem wird die Reinigung der Leinpflanzung von Unkraut hier häufig vernachlässigt. Die allgemeine Behandlungsart des Flachses ist hier folgende: nachdem man ihn sorgfältig ausgezogen, wird er in Büschel gebunden und längs den Häusern an Stangen aufgehängt oder auf Gartenzäumen ungefähr 14 Tage lang zum Abtrocknen aufgesetzt. Hierauf wird er zur Ablösung des Bastes vom Stengel auf die sogenannte Spritte gethan, d. h. auf höher liegenden Rasenplätzen, auf Haiden, 3 — 4 Wochen, je nach der Witterung, zur Thauröste ausgebreitet, nachdem zuvor die Samen durch Riffeln von den Stengeln weggenommen worden sind. Nach der Röste wird er auf die gewöhnliche Weise weiter behandelt. Der Ertrag des Flachses ist hier theils wegen der Kulturart, theils wegen des Samens sehr verschieden. Auf einem einige Ruthen großen Stücke, auf das ungefähr 1 Vierling Rigaer Lein gesäet wurde, gewann ich 7 Pfund gereinigten Flachs und 1 Simri ziemlich guten Samen. Dieß kann jedoch nicht als allgemeiner Maßstab dienen. Der Boden, auf dem er gepflanzt wurde, war ein kräftiger, humoser, sandiger Lehm. Der Anbau des Flachses mag für Solche hauptsächlich passend seyn, die ihn eigenhändig behandeln können; für Denjenigen, welcher fremde Hände dazu gebrauchen muß, mögen ihn die vielen Taglöhne sehr vertheuern, oder wenigstens im Durchschnitt seinen Anbau im Größeren nicht sehr lohnend machen.

Der Hanf. Während der Vegetationszeit wird ihm hier keine besondere Pflege zu Theil; das Jäten schadet mehr, als es nützt. Hier herrscht aber eine ganz falsche Methode in der Hanfernte. An andern Orten wird der männliche Stengel (Femmel), wenn er anfängt gelbe Blätter zu bekommen, ausgezogen, und der weibliche, größere und gröbere stehen gelassen, bis der Samen seine Reife erlangt hat; hier aber läßt man beide stehen, bis der weibliche, samentragende reif geworden ist; auf diese Weise geht der feinere Bast des Femmels zum Theil verloren, da er, vom weiblichen kräftigen Stengel verdrängt, beim Ausziehen zusammengeschrumpft, auf dem Boden liegend, gefunden wird und dann beim Schwingen unter das Abwerg fällt. Sonst ist die Behandlungsart dieselbe, wie bei dem Flachs, ausgenommen, daß er nach dem Brechen noch auf die sogenannte Reibe in der Mühle kommt, deren Zweck ist, ihn geschmeidiger zu machen und ihm seine rauheren Eigenschaften zu nehmen.

Digitized by Google

Der hiesige Ertrag an Hanf vom Morgen läßt sich etwa auf 200 bis 300 Pf. und vielleicht auf 1 bis 1½ Scheffel Samen annehmen.

Ein kleiner Versuch mit der syrischen Seidenpflanze, Asclepias syriaca, der schon mehrere Jahre hintereinander gemacht wird, gelingt nie, indem die Fruchtkapseln des rauhen Clima's wegen nicht zur Reife kommen. Diese ausdauernde Pflanze nimmt mit jedem Boden vorlieb. Der Stengel liefert einen Bast, der seidenartig glänzt, und der Anbau dieser Pflanze möchte gewiß einträglich seyn, da sie fast keine Pflege verlangt und nach Jahren erst einmal gedüngt zu werden braucht. Die Bienen lieben die nicht unangenehm riechenden Blumen.

Oelgewächse werden hier keine gepflanzt, obgleich der Mohn sicher gedeihen würde; Farbepflanzen und sonstige Handelsgewächse eben so wenig; ein kleiner Versuch mit Wau, Reseda luteola, im vorigen Jahr gelang, sein weiterer Anbau unterblieb aber heuer.

V. Futterkräuter.

Der Klee, die Esparsette und die Luzerne sind die hauptsächlichsten Futterkräuter, welche hier gepflanzt werden. Doch säet man auch häufig die Mengfrucht, Haber und Wicken, in der Brache, und mäht sie, wenn der Haber anfängt in Aehren zu schießen. Der rothe Klee, Trifolium pratense sativum, den man allgemein antrifft, wird in die Sommerfrucht gesäet und gedeiht daher häufig nicht, wenn das Feld vor der Einsaat der Frucht nicht gut gelockert und nachher vom Unkraut gereinigt wurde. Das Gypsen des Klees ist hier allgemein üblich. Den dritten oder auch schon den zweiten Schnitt dörrt man in der Regel hier und läßt ihn zu dem Ende mehrere Tage auf Schwaden liegen, bevor man ihn auf Haufen sezt und einbringt. Samen wird hier selten erzogen. Von dem Nutzen der Esparsette, die auch noch auf steinigem, wenn nur einigermaßen feuchtem und kalkhaltigem Boden fortkommt, hat man sich trotz der anfänglichen vielen Widerreden der Bauern überzeugt, und man trifft nun viele mit diesem schön blühenden, das Vieh so kräftigenden Futterkraut, angebaute Plätze auf hiesiger Markung an. Minder verbreitet ist die Luzerne.

IV. Auszüge und Notizen.

1) Ueber die wirthschaftliche Benützung der Rosen

findet sich eine Zusammenstellung im Universalblatt No. 6 (Bd. V.), welche wir unsern Lesern um ihrer Vollständigkeit willen hier im Auszuge mittheilen wollen.

Digitized by Google

Der größte wirthschaftliche Gebrauch der Rosen besteht in Bereitung des Rosenwassers. Die Bereitung und der Gebrauch des Rosenwassers, als Augenwasser, bei Brandschäden ꝛc., als Zusatz zu Speisen, als Parfümerie ist bekannt. Die zum Rosenwasser bestimmten Blumenblätter müssen des Morgens, wenn der Thau abgetrocknet ist, gepflückt werden von Blumen, welche eben erst aufgebrochen sind oder doch noch in voller Blüthe stehen. Zwei Pfund frisch gepflückte Rosenblätter werden in einem gläsernen Kolben mit etwa 4 Pfund reinen Flußwassers übergossen, 24 Stunden in gelinder Wärme erhalten und sodann der Kolben in ein Sand- oder Wasserbad eingesezt und bei mäßiger Hitze 2 Pfund Flüssigkeit in die Vorlage überdestillirt. Will man das Rosenwasser stärker haben, so sezt man dem abgezogenen Rosenwasser nochmals 2 Pfund frische Rosenblätter zu und destillirt es zum zweitenmal. Dieses Rosenwasser muß in leicht mit Leinwand verbundenen Flaschen einige Tage stehen bleiben, ehe man solche verstopft, um das Rohe, welches dem frisch destillirten Wasser anhängt, verflüchtigen zu lassen, dann aber an einem kühlen Orte wohl zugepfropft aufbewahrt werden. Hat man aber keinen Destillirapparat, so läßt sich sehr gutes und reines Rosenwasser im Kleinen auf folgende Weise in jeder Wirthschaft leicht bereiten. Man wählt eine etwas tiefe Schüssel mit hervorstehendem Rand und einen auf die Oeffnung der Schüssel passenden, irdenen oder porzellänenen, gleichfalls etwas tiefen Teller, spannt über die Oeffnung der Schüssel ein Stück feine reine Leinwand und bindet sie fest. Hierauf legt man auf die Leinwand eine starke Schicht Rosenblätter, und sezt auf dieselben den mit glühenden Kohlen oder mit siedend heißem Wasser angefüllten Teller. Die Kohlen oder das Wasser müssen von Zeit zu Zeit erneuert, auch wenn der von den Rosenblättern entstehende Kuchen trocken wird, das Auflegen der Blätter wiederholt werden. Nach und nach wird sich in der Schüssel durch das Ausschwitzen des Saftes der Rosenblätter ein sehr reines und starkes Rosenwasser sammeln, welches, nachdem es ebenfalls einige Tage in leicht bedeckten Fläschchen gestanden hat, zu jenem Gebrauche anwendbar ist. Bei Bereitung des Rosenwassers im Großen werden die Blätter häufig eingesalzen. Ein aus solchen Blättern bereitetes Rosenwasser ist aber keineswegs zu Augenwasser geeignet, vielmehr sehr zu widerrathen. Auch ist der Gebrauch kupferner, nicht gehörig verzinnter Destillirgeräthschaften zur Bereitung des Rosenwassers zu vermeiden. Manche empfehlen zum Augenwasser besonders das aus weißen Rosen bereitete Rosenwasser. Doch scheint zwischen dem aus rothen Centifolien oder Damascenerrosen und dem aus weißen Rosen

Digitized by Google

bereiteten Wasser kein wesentlicher Unterschied zu seyn. Weniger zu empfehlen ist zu diesem Zwecke die gallische oder Essigrose mit ihren Abarten.

Klopft man das Weiße von 2 bis 3 Eyern recht stark, mischt dazu 1 Pfund gutes Rosenwasser und versezt dieß mit eben so viel feinem Zucker, sezt die Mischung über das Feuer, schäumt sie sorgfältig ab und läßt sie wie anderen Syrup kochen, so gibt dieß einen vortrefflichen labenden Saft, Rosenjulep, für Kranke bei großer Hitze.

Man kann zwar, wenn man Rosenwasser im Großen bereitet, auch zuweilen etwas Rosenöl, welches oben aufschwimmt, mit Baumwolle abnehmen; das eigentliche so berühmte und kostbare türkische oder persische Rosenöl aber kommt von einer andern Art Rosen, nämlich von der Bisamrose, R. moschata, und wird auf gleiche Weise, durch Abschöpfen des auf dem Rosenwasser schwimmenden Oels mit Baumwolle, bereitet. (Um ungefähr 1 Loth Rosenöl zu gewinnen, braucht man 200,000 Stück Rosen. Der Preis eines solchen Loths Rosenöl beträgt aber an Ort und Stelle 80 bis 100 Gulden C. M. und die Erzeugungskosten für 200,000 Stück Rosen sollen sich, ohne das Risico, die Arbeit der Dienstleute ꝛc. in Anschlag zu bringen, auf 55 Gulden belaufen. Vrgl. Hebers Reise durch Vorderindien.)

Mit Hülfe des Rosenwassers verfertigt man aus gehörig gereinigtem frischen Schweinsfett oder Rindertalg und Rindsmark, welches mit Rosenwasser abgerieben wird, eine wohlriechende Rosenpomade, deren Wohlgeruch man durch einige Tropfen Jasminöl ꝛc. erhöht. Besser ist diese Pomade, freilich aber auch mühsamer zu bereiten, wenn man das durch Kneten mit Wasser, Schmelzen mit Alaun und Salz, Abschäumen und Durchseihen gehörig gereinigte Fett mit einem gleichen Gewicht frisch gepflückter Rosenblätter durchknetet, indem man dasselbe bis zum Schmelzen erwärmt, und so das Gemenge zwei Tage lang in einem bedeckten Gefäße flüssig erhält und von Zeit zu Zeit umrührt. Hierauf schmelzt man die Masse in einem Wasserbade (damit sie nicht anbrennen kann), seiht sie durch grobe Leinwand, um die Blumenblätter, welche man etwas ausdrückt, davon zu trennen, und vermengt die durchgegossene Masse auf's Neue mit Rosenblättern, behandelt sie wie früher und wiederholt dieß fünf bis sechsmal. Zuletzt läßt man die geschmolzene Masse sich setzen und klären, trennt das Unreine davon und sezt für jedes Pfund ein halbes Quentchen Bergamottöl zu. Diese Rosenpomade ist die Grundlage zu verschiedenen andern berühmten Pomaden.

Digitized by Google

Auch die bekannten türkischen Rosenperlen, welche sich durch Wohlgeruch, schwarze Farbe und Härte auszeichnen, werden aus Rosenblättern bereitet. Man stößt nämlich Rosenblätter in einem eisernen Mörser zu einem feinen gleichförmigen Brei und bereitet daraus sogleich mit Hülfe eines Instruments von der Art der Pillenmaschine in den Apotheken, Perlen von Kugelform, oder man läßt diesen Brei auf Eisenblech ausgebreitet trocknen, reibt ihn von Neuem mit Rosenwasser an und wiederholt dieß vor der Verwendung der Masse zu den Perlen mehrmals, damit dieselbe recht fein und gleichförmig wird. Wenn die Perlen noch etwas weich sind, durchsticht man sie und reibt sie zulezt, wenn sie gehörig erhärtet sind, mit Leinwand, welche wo möglich mit Rosenöl oder einem andern wohlriechenden Oel befeuchtet ist, stark ab, um ihnen Glanz zu geben.

Um einer Speise oder einem Getränke einen Rosengeschmack zu geben, bereitet man eine Roseneſſenz. Man legt in ein Zuckerglas eine Lage Rosenblätter, streut darüber eine Lage feinen Zuckers und fährt abwechselnd damit fort. Die obere Lage muß Zucker seyn. Zu einem Pfund Rosenblätter braucht man etwa 1½ Pfund Zucker. Man verbindet sodann das Glas mit feuchter Blase und sezt es einige Zeit an die Sonne. Wenn der Zucker geschmolzen ist, so läßt man diese Roseneſſenz durch ein feines Sieb laufen, ohne die Rosen auszudrücken, und hebt sie in einer wohlverwahrten Flasche auf. Ein paar Tropfen geben den herrlichsten Geschmack.

Ein bekanntes Hausmittel bei Schmerzen im Halse, bei Zahngeschwüren ist der Rosenhonig. Dieser wird auf folgende Weise bereitet. Man nimmt 4 Pfund reine Rosenblätter (am besten von der Essigrose), liest sie sauber aus, hackt sie klein oder stößt sie in einem steinernen Mörser fein, mischt sie dann unter 2½ Pfund geläuterten Honig, läßt beides einigemal mit einander aufkochen und verwahrt es, gut mit Blase gebunden, in einem gläsernen oder porzellänenen Gefäße; bei dem Gebrauche desselben bei Zahngeschwüren mischt man etwas geriebene Muskatnuß darunter. Uebrigens bedient man sich desselben im Wasser aufgelöst als Gurgelwasser oder nimmt ihn theelöffelweise ein.

Ein anderes vortreffliches Hausmittel bei Brustbeschwerden, welches auch bei lungen- oder schwindsüchtigen Personen schon die besten Dienste geleistet hat, ist die Rosenkonserve. Man zerstößt frische rothe Rosenblätter in einem steinernen (nicht eisernen) Mörser zu einem Brei, mischt nach und nach das gleiche Gewicht aufgelösten Zuckers darunter und hebt das Ganze in steinernen, wohlverwahrten Töpfen auf. Lungensüchtige Personen müssen aber, wenn es ihnen

Digitized by Google

nützen soll, täglich wenigstens ¼ Pfund davon nehmen, und dieß drei Monate oder noch länger fortsetzen, und dabei Ziegenmilch, süße Molken, Gerstenwasser oder Abkochung von isländischem Moos trinken.

Aehnliche Dienste leistet der Rosensyrup, welcher auch sonst noch einen angenehmen Zusatz zu Getränken und Backwerken gewährt. Man nimmt frische Rosenblätter, thut sie in ein Gefäß von Steingut, gießt siedendheißes Wasser darüber und läßt es so 6 bis 8 Stunden stehen, bis das Wasser die Farbe aus den Blättern hinreichend ausgezogen hat. Dann nimmt man die Blätter heraus, drückt sie aus, macht die Flüssigkeit wieder heiß und gießt sie nochmals über frische Rosenblätter. Dieß wiederholt man so oft, bis das Wasser eine schöne Purpurfarbe angenommen hat. Zu einem Pfund solchen Wassers nimmt man sodann ein Pfund Zucker und läßt beides mit einander zu einem Syrup gelinde einsieden. Wenn er die Dicke des Honigs hat, läßt man ihn abkühlen und gießt ihn dann in ein Glas, in welchem er sich, kühl aufbewahrt, lange Zeit gut erhält.

Einen Rosenspiritus, welcher zur Parfümerie dient, bereitet man aus 2 Pfund frischer Rosenblätter und 5 Pfund gereinigten (über Kohlenpulver abgezogenen) Weingeists, welche man 24 Stunden mit einander weichen läßt, und sodann bei gelinder Hitze 2 Pf. Flüssigkeit in die Vorlage überdestillirt. Was später übergeht, muß besonders gesammelt werden und ist von geringerer Beschaffenheit. Uebergießt man die rothen Rosenblätter in einer gläsernen Flasche bloß mit Weingeist und läßt das Ganze einige Wochen lang verschlossen in gelinder Wärme ruhig stehen, so erhält man auch auf diese Weise einen Rosenspiritus, welcher verdünnt und mit Zucker und beliebigem Gewürz versezt, einen angenehmen Rosenliqueur gibt. Tränkt man mit diesem Rosenspiritus weißseidene Bänder, trocknet sie wieder und zieht sie dann durch sehr verdünnte Salpetersäure (auf ¼ Unze Wasser 1 Tropfen Salpetersäure), so erhalten sie augenblicklich das schönste Rosenroth, was nach der Abspülung und Trocknung auch ziemlich beständig ist.

Einen noch besseren Rosenliqueur (Crême de rose) bereitet man auf folgende Weise. Man nimmt 28 Loth weißen Zucker und läßt diesen in einer Mischung von 1 Pfund Rosenwasser und einer Kanne Weingeist von 36° Stärke zergehen, färbt alsdann die Flüssigkeit mit etwas Cochenille (8 Gran) und Alaun (3 Gran) und filtrirt sie in eine gut verschlossene Bouteille. Aus dem vorstehend angegebenen Rosenspiritus kann man schnell einen Rosenessig bereiten, wenn man ihn mit 9 bis 10 Theilen Wasser mischt und eine

Digitized by Google

kurze Zeit der Luft ausſezt. *) Der gewöhnlich ſogenannte Roſeneſſig wird aber auf folgende Weiſe gefertigt. Man nimmt eine gläſerne Flaſche, füllt dieſelbe bis auf den vierten Theil mit Roſenblättern an, ſezt ſie verſtopft 3 bis 4 Tage an einer Mauer der Mittagsſonne aus, und rüttelt ſie von Zeit zu Zeit um, bis die Blätter ganz verwelkt ſind. Alsdann füllt man guten Weineſſig darauf, thut etwas Zimmet und Nelken dazu, verſtopft die Flaſche feſt und läßt ſie 1 bis 2 Monate an der Sonne ſtehen. Hierauf gießt man den Eſſig durch Leinwand oder Löſchpapier, damit er hell werde, und füllt ihn wieder in Flaſchen, worin er ſich, gut aufbewahrt, 2 bis 3 Jahre hält.

Man kann aber auch den Eſſig, nachdem die Roſen (2 Pfund) in demſelben (8 Pfund) 24 Stunden eingeweicht worden, von den Roſen abdeſtilliren, den abgezogenen Eſſig nochmals auf friſche Roſenblätter aufſetzen, und, wenn er die Farbe ausgezogen hat, abfiltriren. Man wählt zu dieſer Eſſigbereitung beſonders die halbgefüllten dunkelrothen ſogenannten Eſſigroſen (R. gallica), die man in den Gärten ſehr häufig findet, und welche von ihrer Anwendung zur Eſſigbereitung, indem die Roſenblätter überhaupt ein vorzügliches Eſſigmittel abgeben, dieſen Namen hat.

Man verwendet aber auch die Roſen zu allerlei trockenen und naſſen Konfituren, als Geléen, Crêmes, Gefrorenem, Mehlſpeiſen, Backwerken ꝛc. Vrgl. Krünitz Encyklopädie, Th. 129.

Roſengelée. Zwei Pfund Roſenblätter werden in einem ſteinernen oder porzellänenen Napf mit kochendem Flußwaſſer eingeſprengt und bleiben über Nacht bedeckt ſtehen. Des Morgens gießt man eine halbe Kanne weißen Wein darauf, deckt den Napf recht feſt zu und läßt die Roſen auf Kohlen eine Stunde darin kochen. Hierauf läßt man die Flüſſigkeit abkühlen, drückt ſodann die Roſenblätter ſtark aus und nimmt ſie heraus. So lange die Flüſſigkeit warm iſt, muß ſie gut zugedeckt bleiben, damit das Feine nicht verfliegt. Den abgekühlten Roſenwein füllt man durch einen Filztrichter in eine Bouteille und hebt ihn wohl zugepfropft bis zum Gebrauch auf. Alsdann ſezt man ¾ Kannen weißen Wein dieſer Eſſenz zu und bereitet mit Zucker, Zimmt, Citronenſaft und Hauſenblaſe auf die gewöhnliche Weiſe die Gelée.

Gries und Nudeln aus Roſenblättern. Man hackt die reinen Blätter von 50 Stück Gartenroſen, oder beſſer noch, man

---

*) Dieſe Eſſigbereitung aus Weingeiſt wird nicht wohl ohne ein Eſſigferment geſchehen können. A. d. R.

Digitized by Google

stößt sie in einem steinernen Mörser, rührt das Gelbe von zwei Hühnereyern daran und eben so viel feines Waizenmehl, bis die Masse so steif als ein starker Nudelteig wird, und sich zu einem halbfingerdicken Kuchen austreiben läßt. Dieser Kuchen wird auf Blech schön gelb gebacken, oder vielmehr in gelinder Wärme im Ofen so abgetrocknet, daß er sich leicht brechen läßt. Nun wird er in einem Mörser zu Pulver gestoßen, durch ein Haarsieb gesiebt und das Mehl in Zuckergläsern aufbewahrt. Einige Löffel voll dieses Mehls mit süßer Milch oder Wein eingerührt, auf gelindem Feuer gekocht und mit Zucker und Zimmt gewürzt, geben einen angenehmen crêmeartigen Brei, der sehr nahrhaft und stärkend ist und eine gute Speise für schwächliche Personen abgibt.

Man kann den Teig mit etwas Salz und Muskatnuß würzen, ihn wie einen Nudelteig behandeln, in feine Streifen zerschneiden, trocknen, und auf diese Weise Rosennudeln bereiten, welche in Milch gekocht und mit Zucker versüßt sehr angenehm schmecken.

Rosenzwieback. Man macht einen Teig wie zu gewöhnlichem Zwieback und läßt ihn in der Wärme aufgehen. Unterdessen hackt man schöne frische Rosenblätter ganz klein, rührt dieselben, wenn der Teig in die Höhe geht, unter denselben und sezt ihn wieder hin, daß er noch einmal in die Höhe steigt. Alsdann wirkt man ihn in der Form eines Brodes aus und backt dieses. Wenn es aus dem Ofen kommt, läßt man es etwas abkühlen, schneidet nachher schmale Schnitte daraus und bringt sie noch einmal in den Ofen. Man bereitet auch aus solchem fein gestoßenen Zwieback mit Milch, Eyern, Zucker und Zimmt eine wohlschmeckende Suppe, oder sezt ihn auch andern Mehlspeisen zu. Oder man nimmt ½ Metze Mehl, ½ Pfund frische Butter, das Gelbe von 4 Eyern, abgeriebenen Citronenzucker, 2 Tassentöpfe gute Hefe, und macht von diesen mit Rahm, worin frische Rosenblätter abgekocht worden sind, einen festen Teig, formt daraus runde Brödchen und läßt sie auf einem Blech langsam aufgehen, backt sie dann, schneidet sie, wenn sie abgekühlt sind, mitten durch und bringt sie nochmals in den Ofen.

Bekannt ist ferner, daß getrocknete und klein geschnittene Rosenblätter die Grundlage und den Hauptbestandtheil des Berliner Räucherpulvers abgeben, welches folgendermaßen zusammengesezt wird. 2½ Loth getrocknete, fein geschnittene Rosenblätter, 1½ Loth getrocknete Spik- oder Lavandel-Blüthe, 2 Loth gröblich gestoßene Violenwurz, 2 Loth gestoßenen Zimmet, 2 Loth Gewürznelken, 1 Loth Storax, 2 Gran Bisam, in Wasser aufgelöst, werden mit Nelken-, Citronen- und Bergamottöl, von jedem 30 Tropfen, angefeuchtet,

Digitized by Google

unter einander gemengt und in gut verstopften Gläsern aufbewahrt. Der Bisam und das Nelkenöl, als die theuersten (und am widerlichsten riechenden) Ingredienzen, können auch allenfalls wegbleiben, ohne daß das Pulver zu viel von seiner Güte verliert.

2) Feinde der Repssaaten.

Das Universalblatt, Bd. VI. S. 75, theilt aus dem british farmer's magazine folgende Ergebnisse von Versuchen mit dem Rübenkäfer (Nitidula oenea) mit.

Jemand säete zuerst Rüben in Gartenerde, und Pflanzen und Insekten kamen in Menge. Ein zweites Mal umgab er den Topf mit Pappe und legte darauf einen mit Baumwollenzeug überspannten Deckel, und der Erfolg war derselbe. Ein drittes Mal erzog er Pflanzen unter einem Florrahmen, auch da zeigten sich die Insekten, nur konnten sie wegen des dicht aufliegenden Flors nicht auf die Pflanzen hüpfen. Endlich säete er Samen in Erde, die vorher in einem eisernen Topfe in einem Backofen ausgedorrt war, begoß sie mit abgekochtem Wasser und bedeckte den Napf sorgfältig, um jeden Zugang zu versperren. Diese Pflanzen nun erreichten eine ziemliche Größe, ehe eine Menge von Käfern darauf herumhüpfte.

Er schloß daraus, daß die Eier weder in der Erde noch im Wasser wären, und untersuchte jezt den Samen mit dem Mikroskop und fand weiße breitliche Eyer in großer Anzahl, oft 2 bis 4, ja 5 an einem Samen. Nun weichte er Samen in eine starke Salzlake 24 Stunden lang ein, trocknete sie sodann und säete. Die Pflanzen wuchsen freudig auf und es zeigten sich weder Maden noch Käfer. Endlich fand er, daß ein Einweichen von 3 Stunden eben so wirksam war, und seitdem säet er auch alle übrigen kreuzblüthigen Pflanzen, Kohl, Blumenkuhl u. s. w. nach einem dreistündigen Einweichen in Salzlake.

Im Einverständniß mit dieser Angabe gibt ein Landwirth in den ökonom. Neuigkeiten und Verhandlungen 1834, No. 92, als Ursache des oft plötzlichen Erscheinens dieser und anderer, der Kohlsaat feindlichen Insekten, Folgendes an.

Nach seinen Beobachtungen wird vorzüglich jener Raps von den Käfern und der schwarzen Kohlsaatraupe zerstört, wo zur Saat *ausgedörrter* Samen, den man wegen seiner besseren Qualität gerne zu säen pflegt, angebaut wird. Diejenigen Rapspflanzen, welche im Felde am ersten reif werden, öffnen nämlich vor der Erndte ihre Schoten, in welche nun die Insekten ihre Bruten an die nun frei

Digitized by Google

liegenden Samenkörner ansetzen. Diese Körner röhren sich nun natürlich bei der Erndte aus, und wird das Ausröhrig zur Saat gewählt, so säet man die junge Brut schon mit aus, welche dann ungewöhnlich schnell auf den jungen Pflanzen in Menge zum Vorschein kommt.

Es dürfte demnach mit Recht davor gewarnt werden, daß man nie beim Raps-, Kohl- und allem Rübenanbau ausgeröhrten Samen aus vorgefaßter Meinung wegen besserer Qualität zur Saat nehme, ohne ihn vorher in einer Salzlake gehörig eingeweicht und so die Eyerchen dieser verheerenden Insekten vernichtet zu haben.

Diesen beachtenswerthen Notizen fügen wir eine nachträgliche Mittheilung bei (vrgl. Corr. Bl. 1835, B. I. S. 14) in Beziehung auf einen andern Feind der Rapssaaten, den Rüsselkäfer (Baris chloris, Germar; Rynchaenus chloris, Fabr.), welche wir einem erfahrenen und denkenden Landwirthe verdanken. Dieser fand im Frühling 1835 einige Morgen seines Winterrapses mit den dort erwähnten, von einer, zwei bis drei Maden dieses Käfers bewohnten Beulen an den Wurzeln behaftet und dadurch sichtbar an der Vegetation gehemmt, was sich namentlich durch die hängenden Blüthenstiele kund gab. Er entschloß sich schnell, das ganze Feld umzubrechen, und pflanzte Sommerraps an. Dieser zeigte auch im ganzen Verlaufe seiner Vegetation keine Spur der Beulen. Hieraus möchte zu schließen seyn, daß vielleicht auch dieser Käfer seine Eyer an die Samen des Rapses legt, und daß sie mit diesen zur Entwicklung kommen. Denn sonst wäre nicht wohl erklärlich, wie schon im März und April jene Larven auf gleicher Entwicklungsstufe und in solcher Menge an den Wurzeln des Winterrapses hätten vorkommen können, während sie nach obiger Mittheilung in den Rapsstoppeln in jeder Stufe ihrer Verwandlung zu finden waren, und zwar vom Sommerraps wie vom Winterraps. Es wäre demnach hieraus der Schluß zu ziehen, daß, wenn das Verbleiben der Rapsstoppel im Boden keinen bedeutenden Einfluß auf die Vermehrung dieses Insektes haben sollte, dagegen die Beschaffenheit des Samens wohl zu untersuchen wäre, und wenn man einigen Verdacht zu schöpfen Ursache hat, das Einweichen des Samens in die Salzlake nicht zu unterlassen seyn dürfte.

3) Reihenkultur des Getreides.

Nach einer Notiz aus französischen Blättern hat ein Mitglied der Agrikulturgesellschaft zu Valenciennes, mit Namen Devred, schon seit 20 Jahren die Reihenkultur auf das Getreide angewendet, indem er Stricke in Entfernungen von 9 Zollen von einander ausspannen

Digitized by Google

und durch Kinder längs derselben 3 bis 5 Körner in Gruben legen läßt, welche 6 bis 7 Zoll aus einander stehen. Die Berechnung der Kosten und des Ertrags ist folgende.

Kosten.

Einsäung.		Reihenkultur.	
2⅕ Hektoliter Saatgut, à 24 Francs auf den Hectar .	52,80 Fr.	36 Litres Saatgut .	8,64 Fr.
Arbeitslohn . . .	1,08 Fr.	Arbeitslohn . . .	13,05 Fr.
	53,88 Fr.		21,69 Fr.

Ertrag.

26 Hektolit. 10 Litres à 20 Fr. . . .	522,60 Fr.	39 Hektolitres . .	783,00 Fr.

Demnach gewährte die Reihenkultur Gewinn an

Arbeitslohn	32,19 Fr.
Gewinn am Ertrag	261,00 Fr.
Im Ganzen	293,19 Fr.

4) Ueber das Gas bei aufgeblasenen Kühen

geben die Ann. d. Sciences nat. Tom. II. S. 136 eine Mittheilung von Pfluger. Er fand dasselbe ⅗ kohlensaures und ⅖ Kohlen-Oxydgas. Bei einem andern Versuch war es ⅕ kohlensaures und ⅘ Kohlenoxydgas. Nach den Untersuchungen von Fremy und Lameyran bestand es aus 80 geschwefeltem, 15 gekohltem Wasserstoffgas und 5 kohlensaurem Gas. Demnach wäre es wahrscheinlich, daß die Bestandtheile desselben wechselten. Da aber das Kohlenoxydgas durch kein Reagens absorbirt oder zersezt wird, so ist immer der Stich das beste Mittel. Indessen kann man immer zuvor Ammoniak und Schwefeläther anwenden, und wenn diese Mittel nichts helfen, den Troikar.

Die ökon. Neuigkeiten und Verhandlungen geben in No. 93 des Jahrgangs 1834 ein einfaches Mittel gegen das Aufblasen an, welches, wenn es sich bewährte, wohl zu beachten seyn dürfte. Ein Landwirth, welcher nach dieser Mittheilung auf jungem, sehr üppigem Rapse sein Rindvieh ohne alle Besorgniß waiden ließ, habe, wenn ein Stück Vieh von dieser Nahrung aufgebläht wurde, ihm sogleich ein Päckchen gewöhnlichen Tabak, wovon er stets einen Vorrath in Bereitschaft hielt (wohl Rauchtabak), das Päckchen zu 2 kr. in den Schlund gesteckt und verschlucken lassen, wodurch das Aufblasen sogleich im Beginnen verhindert worden sey.

Digitized by Google

5) Ueber Mästung der Schweine

findet sich in dem allg. Anzeiger der Deutschen 1834 No. 326 u. fg. eine Anweisung, welche für manche Oekonomen geschrieben scheint, die bei der Haltung der Schweine auf die verkehrteste Weise zu Werke gehen, das schlechteste Futter und zwar ohne alle Wahl, noch Aufeinanderfolge für diese Thiere gut genug halten, und genug gethan zu haben glauben, wenn sie das arme Thier, das mit Unrecht in den Ruf der Unfläterei gekommen ist, weil es der Mensch dazu zwingt, gehörig in dem Stall eingesperrt erhalten, um dasselbe geflissentlich den wohlthätigen Einflüssen der frischen Luft, der Wärme, des Lichts zu entziehen, und ein schlechtes, krankes Fleisch zu erzielen.

6) Lactometer.

Banks in London hat ein in England schon häufig angewandtes Instrument erfunden, welches Lactometer genannt wird und dazu dient, die Milch in Betreff ihrer Verdünnung mit Wasser zu prüfen. Es besteht in einer auf einem Fuße ruhenden Röhre, die oben in Grade abgetheilt ist. Der Rahm (die Sahne) der zu prüfenden Milch begibt sich langsam gegen die Oberfläche und die Dicke seiner Schicht, wann sie gleichbleibend geworden ist (nach 8 Stunden) zeigt ihre Güte an; so war sie bei reiner Milch . . . . . $8\frac{1}{2}$ Grade.

Bei einem Gemenge von $\frac{2}{3}$ Milch und $\frac{1}{3}$ Wasser $6\frac{1}{4}$ —

— $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ — 5 —

— $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ — 3 —

(Buchners Rep. der Pharmaz. Bd. 46. H. 3. aus dem Journ. d. Chim. médic. Sept. 1833.)

— Dieses Instrument verdient den Vorzug vor denjenigen Milchmessern, bei welchen das spezifische Gewicht der Milch bestimmt werden soll; indem beigemischtes Wasser leicht durch Beimischung anderer Stoffe verdeckt werden kann, und daher das spezifische Gewicht kein Maßstab für die Güte (Rahm- und Käsestoffgehalt) der Milch ist.

7) Notiz für Käsemacher.

Um zu verhindern, daß die Käse ranzig werden oder sonst einen üblen Geschmack annehmen, ist es sehr gut, wenn man auf 8 Pinten Milch, welche des Abends gemolken wird und aus der den Tag darauf Käse bereitet werden soll, einen Löffel voll Kochsalz zusezt. Dieses Salz, welches auf den Boden des Milchgefäßes gestreut werden soll, bewirkt angeblich ein vollkommenes Gerinnen der Milch, und verhindert das Sauerwerden, so wie das Verderben derselben in

Digitized by Google

den heißen Sommernächten. (Dingler, Bd. 52. S. 156, aus dem Recueil de la Société polytechnique. Februar 1834. S. 144.)

8) Ueber den Einfluß des Mondes auf die Atmosphäre.

Dieser Gegenstand ist vor Kurzem bei der Pariser Akademie auf's Neue zur Sprache gekommen, indem über eine Abhandlung, von Eug. Bouvard der Akademie vorgelegt, derselben von Lalande, Matthieu und Savary Bericht erstattet worden ist. — Der Einfluß des Mondes auf die Erde und ihre Atmosphäre ist noch heut zu Tage auf vielfache Weise in den Volksglauben übergegangen, und Arago hat i. J. 1831 in dem Annuaire du bureau des longitudes auf die zahlreichen Vorurtheile, welche dießfalls herrschen, und die wissenschaftlichen Untersuchungen hingewiesen, welche zur Berichtigung jener Meinungen dienen können. Diese Untersuchungen bezogen sich hauptsächlich auf die Häufigkeit der Witterungsveränderungen, die Zahl der Regentage, die Regenmenge, welche um die Zeit des Mondwechsels und in den verschiedenen Tagen vor und nach demselben fällt. Die früheren Beobachter, Toaldo, Poitevin, Pilgram, gelangten zu falschen und sich widersprechenden Resultaten. Flauguergues erhielt genauere Resultate, indem er von andern Daten ausging. Er wies nach, daß das Minimum des Barometerstandes an seinem Beobachtungsorte zu Viviers im Durchschnitt am 11ten, das Maximum am 22sten Tage des Mondumlaufes stattfinde, und daß der Stand des Barometers zwischen diesen beiden Extremen sich allmählig verändert, so daß während jedem Mondwechsel eine Oscillation stattfindet, deren aufsteigende Bewegung schleuniger eintritt, als die absteigende. Dieses Resultat, das Flaugeurgues erhielt, blieb lange unbekannt, wahrscheinlich, weil es aller Analogie zuwiderläuft, wornach man eher eine tägliche Ebbe und Flut in der Atmosphäre hätte erwarten sollen, welche im Gefolge der Monds-Bewegung erfolgen würde, während der tägliche periodische Gang der Barometers andern Gesetzen folgt. Der verstorbene Professor Schübler zu Tübingen nahm lange nach Flauguergues diesen Gegenstand wieder auf *) und hatte bei seinen Untersuchungen zunächst die Häufigkeit des Regens und die Menge des Regenwassers im Auge; bei diesen Untersuchungen fand er, indirekt, die Resultate Flauguergues auf's Vollkommenste bestätigt. Bouvard hat nun nach den Vorgängen Schüblers die lange Reihe der Barometerbeobachtungen, welche zu Paris angestellt wurden, näher untersucht, und zugleich den Regen, den Wind, den Zustand des Himmels mit dem Ergebnisse des Barometerstandes verglichen. Diese

*) Siehe seine Abhandlung über den Einfluß des Mondes auf unsere Atmosphäre in Kastners Archiv B. V. H. 2. S. 169.

Digitized by Google

Untersuchungen zeigen eine Periode, welche mit der Dauer des Mondsmonats übereinstimmt, die Oscillationen des Barometers und die Maxima und Minima stimmen mit den Angaben von Flauguergues ziemlich überein. Indessen dürften diese Epochen und die Ausdehnung der barometrischen Oscillationen immerhin auch durch Lokalitäten modificirt werden, was aus den älteren Beobachtungen von Poitevin und Pilgram und neuerer von Marcet in Genf wahrscheinlich wird. Auch aus der Bouvardschen Arbeit erhellt, wie aus der Schüblerschen, daß die Regenmengen und die Zahl der Regentage rücksichtlich des Einflusses des Mondes mit dem Gange des Barometers übereinstimmen. Diese allgemeinen Resultate dürften auch nach dem Urtheile der Berichterstatter an die Akademie in der Wissenschaft eine sichere Stelle finden. Ueber den Einfluß anderer Perioden, als des Mondsmonats, so wie die der Conjunktionen, der Erdnähe ꝛc., auf die Bewegungen der Atmosphäre und des Barometers, müssen noch weitere Beobachtungen abgewartet werden.

V. Literatur.

1) Der Waldbau nach neuen Grundsätzen, als die Mutter des Ackerbaues, von Christoph Liebich, k. k. quiesc. Kameral-Forstingenieur von Böhmen ꝛc. Prag, Calve. 1834. XII und 80 S. 8.

Der Verfasser dieser kleinen Schrift, welche als der Vorläufer eines größeren Werks erscheint, ist längst eifrig bemüht, die Landwirthschaft mit dem Waldbau in immer engere Verbindung zu bringen und dadurch den Wohlstand mancher verarmten Gebirgsgegenden zu begründen und zu beleben.

Schon der höhere, volkswirthschaftliche Standpunkt, auf welchen sich der Verfasser bei seinem rastlosen, vielseitigen Wirken stellt, verdient volle Anerkennung.

Ist einmal der forstwirthschaftliche Zunftgeist zu Grabe gegangen, hat sich die große Masse des Forstpersonals überzeugt, daß der Wald nicht ihr zu lieb, nicht allein des Holzes, sondern wegen der vielfachen Beziehung zur ganzen Bevölkerung geschaffen ist, dann sind die Grundbedingungen erfüllt, unter welchen die intensive rationelle Entwicklung unseres Forstwesens zunächst möglich ist.

Jeder Beitrag zu Erreichung dieses Zieles ist daher als eine erfreuliche Erscheinung zu betrachten, und wir können mit großer Beruhigung sagen, daß die neuere Zeit reich an solchen Erscheinungen ist.

Es sind drei wichtige Hebel, welche sich in dieser Hinsicht wirksam zeigen, es gehört hieher die unmittelbare Einwirkung der Regierungen auf den Betrieb des forstlichen Gewerbes, es sind die Worte, welche der Schriftsteller an das größere Publikum richtet, und endlich sind es die Grundsätze, welche

Digitized by Google

die Lehrer der jungen Generation einhauchen, die sich für die künftige Forstverwaltung heranbildet.

Wenden wir uns von diesem allgemeinen Gesichtspunkt zu der vorliegenden Schrift.

Mehr Holz, mehr Futter, mehr Streu, sind die Potenzen, um welche sich die Vorschläge des Verfassers, theilweise auf Erfahrungen gestützt, drehen. Er spricht sich vornherein gegen die Cotta'sche Baumfeldwirthschaft aus, aus den schon vor vielen Jahren oft entwickelten Gründen; wir finden wenigstens hier keine neue.

Seine vorgeschlagene Methode beruht aber gleichfalls auf einer unmittelbaren Verbindung des Waldbaues mit dem Feldbau, nur in einer andern Form und Richtung. Es ist nöthig, daß wir dem Leser die Grundzüge dieses neuen Verfahrens, welches von seinem Schöpfer als „Waldfeldwirthschaft" getauft wird, kurz vor Augen führen.

Auf irgend einer kahl abgetriebenen Waldfläche werden die Stöcke gerodet, das Abfallholz den Sommer über verbrannt und der Boden im Herbste mittelst der Haue, Schaufel oder Pflug umgebrochen, und so bis zum nächsten Frühjahr liegen gelassen. Die Wiederbestockung des Waldes in Verbindung mit dem Feldbau kann sofort auf zweierlei Arten bewirkt werden.

In dem einen Falle werden 4 — 7jährige Holzarten, nämlich Fichten, Birken, Lerchen, Forchen ꝛc. weitläufig in Reihen gepflanzt und zwischen ihnen Kartoffeln oder Rüben gebaut.

Wenn nach 2 — 4 Jahren wegen vermehrter Beschattung diese Benutzung aufhören muß, so wird noch mehrere Jahre lang das Gras gewonnen, bis endlich der Wald sich selbst überlassen bleibt.

Im andern Fall wird im Frühjahr mit einer Stauden- und Sommerkorn- oder Haberfaat die Holzsaat, namentlich die mit Fichten, in der Art verbunden, daß je zwischen 8′ breiten mit Frucht und Holz besäeten Streifen 4′ breite Streifen ausschließlich mit Frucht angebaut werden. Da das Staudenkorn erst im zweiten Herbst reift, so haben die jungen Holzpflanzen bis dahin Schutz und Feuchtigkeit, und ihre Wurzeln dehnen sich in dem gebauten Boden ungestört aus.

Durch die Erndte des Sommerkorns oder Habers im ersten Herbst sollen die Kulturkosten gedeckt werden, die Erndte des Staudenkorns *) im zweiten Jahr aber als reiner Gewinn erscheinen.

Nachdem die landwirthschaftliche Benutzung aufgehört hat, werden unter die zweijährige Fichtenkultur 6 — 10jährige Lerchen, Fichten, Buchen, Ahorn ꝛc. in Reihen von 6′ und resp. 3′ Entfernung eingepflanzt, welche bei dem lockern Boden einen sehr raschen Wuchs zeigen werden. Nach mehreren Jahren werden die emporstrebenden jungen Triebe der Fichtensaat weggenommen, um als Futter und Streumaterial benuzt zu werden.

Von dem gepflanzten Oberholz wird von Zeit zu Zeit ein Theil als Durchforstung herausgenommen, bis endlich nur noch der achte Theil zur Haupnutzung stehen bleibt, das aus Fichten bestehende Unterholz wird aber

---

*) Ueber die Natur und den Anbau des Staudenkorns unter der Holzsaat vergl. das erste Heft von Liebichs allg. Forst- und Jagdjournal von 1851. Nro. 2.

fortwährend durch Abschneiden der jüngsten Triebe für die Futter- und Streunutzung verwendet. Dadurch, daß zwischen den 8′ breiten Holzstreifen ein leerer Raum von 4′ liegt, wird nicht nur die Astbildung der Fichten befördert, sondern auch die Gewinnung des Materials selbst erleichtert.

Dieß sind die wesentlichen Punkte der neuen Waldfeldwirthschaft. Ihr Zweck läßt sich auf zwei Hauptgesetze zurückführen, nämlich auf die Vermehrung der Holzproduktion im freien Stand und auf die Unterstützung der Landwirthschaft. Daß die Bäume in freiem Stande bei gleichzeitiger Ueberschirmung des Bodens durch das Unterholz einen vergrößerten Zuwachs zeigen, unterliegt keinem Zweifel, der Gesammtholzertrag wird aber dessenungeachtet sehr in Nachtheil kommen, weil die Zahl der Oberholzstämme zu gering ist, das Unterholz aber, welches wie eine Hecke beständig unter der Scheere gehalten wird, nur eine unbedeutende Massenzunahme zeigen kann.

Wie weit den landwirthschaftlichen Zwecken durch die Benutzung der jungen Triebe nachhaltig entsprochen wird, muß Ref. dem Urtheile lokalkundiger Sachverständiger überlassen; indessen wird die Behauptung nicht gewagt seyn, daß der Fichte viele andere Holzarten, namentlich Laubhölzer, vorzuziehen seyn möchten, denn einestheils ist ihre Reproduktionskraft stärker, anderntheils liefern sie anerkannt ein besseres Futtermaterial. Der Verfasser selbst weist schließlich auf die Vortheile hin, welche durch die Anzucht von Laubhölzern als Unterholz, z. B. der Pappel hervorgehen würden.

Ob die beiden Zwecke, welche der Verfasser bei seinen Vorschlägen im Auge hat, vorzüglich aber die Unterstützung der Landwirthschaft nicht leichter und wirksamer auf andere Art erreicht werden könnten, hängt freilich viel von den Lokalverhältnissen ab; das neue Verfahren ist zunächst auf die böhmischen Gebirge berechnet, in welchen Ref. nicht zu Hause ist.

Der Verfasser würde gewiß den Dank des Publikums verdienen, wenn er seine Ansicht darüber näher begründen wollte: daß der Nieder- und Hackwaldbetrieb bei seinen Vorschlägen nicht in Betracht kommen können, da doch bei beiden dem Feldbau und der Viehzucht so kräftig unter die Arme gegriffen werden kann?

Auch über die Kopfholz- und Schneidelwirthschaft hätten wir eine nähere Beleuchtung erwarten dürfen, denn sobald es darauf ankommt, etwas Neues zu stiften, muß nothwendig zuerst die Unhaltbarkeit derjenigen Methoden, welche bisher zu Errichtung der nämlichen Zwecke gedient haben, gezeigt werden.

Ref. bleibt wenigstens so lange der Meinung, daß die Landwirthschaft bei einer zweckmäßigen Verbindung mit dem Hackwald- und Niederwaldbetrieb, mit der Kopfholz- und Schneidelwirthschaft nicht weniger, als bei der neuen Methode, unterstüzt, und daß bei zweckmäßig geleiteten Durchforstungen in den Hochwaldungen der Hauptertrag auf eine weit höhere Stufe, als bisher, gebracht werden kann, bis er eines Bessern belehrt ist.

Der Art der Waldverjüngung, insbesondere des Holzanbaues mit der Fruchtsaat, wie sie der Verfasser empfiehlt, muß man überhaupt Anerkennung zollen.

In jedem Fall findet der Forstmann, wie der Landwirth, in dem vorliegenden Werk des geistreichen Verfassers vielen Stoff zur Ueberlegung, und es kann daher mit Recht empfohlen werden.

Digitized by Google

2) Handbuch der Gemüs- und Obstgärtnerei, besonders für jene, welche die Erzeugnisse dieser Kunst in jeder Jahreszeit liefern wollen. Nach dem Manuel du jardinier des primeurs par MM. Noisette et Boitard und nach eigenen Erfahrungen herausgegeben von Amtmann L. Hout, mehrerer landw. Vereine Mitglied. Mit 3 lithogr. Tafeln. XX und 279 S. gr. 8. Mannheim, in der Schwan- und Götzischen Hofbuchhandlung. 1834.

Der erfahrene und gebildete Kunstgärtner findet zwar in diesem Buche wenig Neues; dem angehenden Gärtner hingegen, so wie dem bloßen Dilettanten empfehlen wir dasselbe auf's Angelegentlichste, indem es die Erfahrungen und Verfahrungsweisen erprobter und in diesem Fache ergrauter Männer zweckmäßig zusammenstellt und auf eine deutliche und gefällige Art schildert. In der Einleitung spricht der Herausgeber viel von der Anlage der Treibhäuser, wird aber, wie uns scheint, etwas einseitig und ungerecht gegen die mit schiefen Fenstern, für welche Lage sich doch auch Manches anführen läßt; auch in dem Jardin pes plantes in Paris finden sich solche neben denen mit senkrechten Fenstern. Unter den Erwärmungsarten ist die, in der ersten Anlage freilich etwas kostspielige, mit gußeisernen Röhren, welche auf dem Boden des Treibhauses an den Wänden herum angebracht sind, nicht angeführt, und doch scheint sie uns nicht nur vor den, auch vom Herausgeber verworfenen, gemauerten Kanälen, sondern auch vor dem im Buche empfohlenen bloßen eisernen Ofen den Vorzug zu verdienen. Im Uebrigen sind wir mit dem Herausgeber größtentheils einverstanden. Die verschiedenen Pflanzen sind in alphabetischer Ordnung aufgeführt, ihre Varietäten, der Boden, der Wärmegrad, den sie erfordern, angegeben, und das Verfahren je nach der Zeit, für welche man die reifen Früchte wünscht, beschrieben. Von den 3 lithographirten Tafeln enthält die erste die Abbildung der gewöhnlichen Treibkästen, Mistbeete und anderer Geräthschaften, die bei der Gemüse- und Obsttreiberei nöthig sind; die zweite ein besonders zum Erziehen der Ananas eingerichtetes Glashaus, welches durch Wasserdämpfe gewärmt wird; die dritte den Durchschnitt und Grundriß der kalten und warmen Gewächshäuser im ehemaligen botanischen Garten in Mannheim. Druck und Papier sind schön, und der Preis (1 fl. 21 kr.) mäßig.

Berichtigung.

In Band VI. des Corr. Bl. 1834, S. 292 Z. 21 v. o., sind die Jahreszahlen 1833 und 1834 verwechselt; Z. 4 v. u. lies Roggen 30½ Pf. statt 10½ Pf.

Digitized by Google

I. Aufsätze und Abhandlungen.

1) Ackerbau der Pfälzer auf dem rechten Rheinufer, Gegend von Heidelberg, Schwetzingen und Mannheim.

Nach einem an die Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins von Buchhalter C. Zeller an der Anstalt zu Hohenheim, nunmehrigem Sekretär des Großh. Badischen landwirthschaftlichen Vereins zu Carlsruhe, erstatteten Berichte über seine im Jahr 1831 unternommene landwirthschaftliche Reise durch Deutschland.

Die nachfolgenden Mittheilungen über die pfälzische Landwirthschaft bilden den Schluß meiner Beobachtungen im Auslande, das ich hier mit einer wehmüthigen Empfindung über die Trennung von den wahrhaft himmlischen Gefilden dieser Gegend zu verlassen nahe stand. Die Fläche derselben ist sehr ausgedehnt, hat nur unbedeutend höher liegende Punkte und ist daher meistens eben. Sie prangt mit den reichsten Obstalleen, die alle Wege und Straßen einschließen, ein wirklich schönes Bild, das durch die großen Dörfer mit ihren breiten und geraden Straßen, reinlichen und wohlgebauten Häusern noch gewinnt, und deren Bewohner das Interesse des Reisenden durch ihren Fleiß, ihre Intelligenz, die sie über alle Stürme der Zeit erhalten haben, endlich ihr wohlhabendes Aeußere noch mehr steigern müssen. So klein auch der erwähnte Distrikt mit einem so ausgezeichnet schönen landwirthschaftlichen Betriebe ist, denn es faßt derselbe ungefähr nur 4 Quadratmeilen, so läßt sich doch keineswegs durch Besichtigung einzelner gut betriebener Wirthschaften auf den übrigen landwirthschaftlichen Betrieb mit Sicherheit schließen.

Lezterer ist gegentheils sehr verschieden und hauptsächlich durch die ungleichartige Beschaffenheit des Bodens, als das Ergebniß von Anschwemmungen des Rheines und Neckars, modificirt. So findet man z. B. in der Mitte dieser Ebene einen mehr festen Boden häufig mit Kieslagern im Untergrunde, auf dem die Gründüngung von besonders wohlthätigem Einflusse ist. Hier wird das Land beinahe ausschließlich unter dem Pfluge gehalten und man sieht etwa nur solche Grundstücke als Wiesen, die ihrer Lage halber zum Ackerbau nicht taugen, obgleich der Wiesenbau in früherer Zeit eine große Ausdehnung hatte. Die dasigen Landwirthe haben aber die Ueberzeugung gewonnen, daß sie das zum Ackerbau taugliche Land durch

diesen ungleich höher, als durch Wiesenbau nützen. Es soll Greise geben, die sich der Zeit noch zu erinnern vermögen, wo der Luzernbau nur wenig, und der der Runkelrüben noch gar nicht gekannt war, das Vieh auf Waiden sich nähren mußte, und die Gülle unbenüzt dem Meere zufloß. Gegen den Rhein hin wird der Sand vorherrschend und ein starker Tabak- und Hopfen-Bau betrieben. Am Kleebau finden die dasigen Wirthschaften keine sichere Stütze und ohne den reichlichen Futterertrag der Rheinstrommwiesen könnten sich manche derselben in ihrem derzeitigen Glanze nicht behaupten. Die ganz verschiedene Bewirthschaftungsweise dieser beiden Distrikte wird am deutlichsten durch die Orte Wiblingen und Seckenheim repräsentirt, daher ich die Mittheilung meiner Beobachtungen hauptsächlich auf diese beschränken will, indem ich zuvor folgende allgemeine Bemerkungen vorausschicke.

Flächen- und Getreidemaaße.

Der pfälzische Morgen hält 160 Quadratruthen, à 16 Nürnberger Fuß, demnach im Ganzen an leztern 40,960. Da sich nun der Nürnberger Morgen mit 200 Quadratruthen oder 51200 □', à 134,7 pariser Linien zum würtembergischen mit 38400 □', à 127 pariser Linien wie 13407 zu 9525 verhält, so gehen hienach auf 1 Pfälzer Morgen 1,13 würtembergische und auf 1 würtembergischen 0,88 Pfälzer Morgen.

Auf die neubadischen Maaßverhältnisse reducirt, enthält dagegen

1 würtembergischer Morgen 0,875483 badische Morgen oder 3 M. 50 Rth. 19' oder nahe $\frac{7}{8}$ desselben, demnach

8 würtembergische nahe = 7 badische,

10 Morgen aber = 8 M. 3 V. 1 Rth. 93'

oder es sind

1,142226 würtembergische Morgen = 1 badischen.

Beim Getreidemaß wird in der Pfalz unter glatter und rauher Frucht unterschieden. Das Malter der erstern hält 8 Simri, das an rauher Frucht aber 9 Simri, welche beide gleich groß sind. Da sich nun das würtembergische Simri zum pfälzischen wie 8 zu 5 verhält, so geben auf 1 Pfälzer Malter

bei glatter Frucht 5 Sri.

bei rauher Frucht 5 Sri. $2\frac{1}{2}$ Vrlg.

würtembergischen Maaßes, oder auf 1 Simri der leztern

$1\frac{3}{5}$ Pfälzer Sri.

Im neubadischen Maaße geben dagegen an badischen Maltern auf einen würtembergischen Scheffel

Digitized by Google

1,181515 badiſche Malter
oder 1 M. 1 Seſter 8 Mezen und 2 Becher, oder
10 würtembergiſche Scheffel = 11 M. 8 S. 1 M. 5 B.
oder es ſind
21 Simri ſo ziemlich gleich 31 Seſtern
oder 11 Scheffel = 13 Maltern,
auch ſind
0,846371 würt. Scheffel = 1 badiſchen Malter.

Auf 1 fl. am würtembergiſchen Scheffel gehen auf's badiſche Malter ungefähr 9 kr. ab.

Dieſe Reduktion der Getreidemaaße ſtimmt auch mit dem Gewichte der gewöhnlichen Getreidearten, die ich hier noch anführe, überein, denn es wiegen durchſchnittlich ungefähr

	p. würtemb. Scheffel.	p. bad. Mltr. ungef. = 6 Sr. 3½ B. würt.	p. Pfälzer Mltr. à 5 Sr. u. reſp. 5 Sr. 2½ B. würt.
Kernen	260 Pf.	210 Pf.	150—160 Pf.
Roggen	258 Pf.	225 Pf.	160 Pf.
Gerſte	240 Pf.	200 Pf.	140—150 Pf.
Haber	175 Pf.	145 Pf.	125 Pf.
Spelz	160 Pf.	134 Pf.	115 Pf.
Raps	248 Pf.	210 Pf.	165 Pf.

Zu vorſtehender detaillirten genauen Vergleichung der pfälziſchen und neubadiſchen Feld- und Getreidemaaße mit den würtembergiſchen hat mich theils der Umſtand veranlaßt, daß ſie in landwirthſchaftlichen Schriften ſehr oft unrichtig angegeben ſind, andererſeits aber, weil ſie der Nachbarſchaft halber ein beſonderes Intereſſe haben dürfte.

Bevölkerung.

Auf einem Wege von mehr als 300 Meilen, die ich bis daher zurückgelegt habe, traf ich keine eben ſo ſtark bevölkerte Gegend, wie die um Heidelberg und Mannheim, welche ohne Zweifel auch der ſtärkſt bevölkerte Theil von Baden iſt. Deſſenungeachtet glaube ich aber, daß die dortige Bevölkerung auf dem Lande noch nicht zu der Höhe geſtiegen iſt, welche ſie in den würtembergiſchen Oberämtern Cannſtadt und Waiblingen erreicht hat. Auf einer Strecke von 4¼ geographiſchen Quadratmeilen wohnen in jenem Theile der Pfalz 73000 oder im Durchſchnitt auf 1 Quadratmeile 17000 Menſchen. Hievon ſind jedoch die in dieſem Bezirke gelegenen Städte Schriesheim, Mannheim und Heidelberg, in ſo fern ſolche einestheils keinen ausgedehnten landwirthſchaftlichen Betrieb haben, anderntheils gerade an den Gränzen des fraglichen Diſtrikts liegen, abzurechnen, nach deren Abzug auf 1 Quadratmeile noch 8100 Einwohner kommen. Vergleicht man nun dieſe ſchon ſehr

Digitized by Google

hohe Bevölkerung mit der in den angegebenen würtembergischen Oberämtern, so zeigt sich für leztere wirklich eine noch größere Bevölkerung, nämlich 11840, also 3740 mehr Menschen auf die Quadratmeile, als in der Rheinpfalz.

Ich bemerke hiebei noch, daß dieser Berechnung die statistischen Nachrichten des Herrn Oberfinanzraths v. Memminger von 1823 und eine, hierüber in der sehr interessanten Schrift*) des Herrn Geheimen Hofraths, Prof. Dr. Rau zu Heidelberg, „über die Landwirthschaft der Rheinpfalz, 1830," gegebene Notiz, zu Grunde gelegt sind.

Bei einer Vergleichung der Größe des angebauten Landes mit dem Viehstande ergeben sich folgende Verhältnisse.

Nach den Angaben von Herrn Rau kommen an Aeckern, Wiesen und Weinbergen auf 1 Stück Pferd oder ein erwachsenes Rind in der Ebene der Pfalz:

Zu Wiblingen	4,50 Morgen
— Seckenheim	7,40 —
an der Bergstraße zu Dossenheim . .	2,38 —
zu Handschuchsheim	3 —
zusammen	17,28 Morgen

oder auf 1 Stück im Durchschnitt

4,32 Morgen,

nach deren Reduktion auf würtembergische Morgen aber an leztern

4,88 Morgen.

Nun fallen aber nach v. Memmingers statistischen Zusammenstellungen im Oberamt Waiblingen auf 1 Stück Pferd und erwachsenes Rind an Acker- und Wiesenland, auch Weinbergen

	4,22 Morgen
im Oberamt Cannstadt	3,76 —
zusammen	7,98 Morgen

oder im Durchschnitt auf 1 Stück

3,99 Morgen,

demnach weniger als in der Heidelberger Gegend

0,26 Morgen,

was ohne Zweifel in der stärkern Bevölkerung und dem ausgedehnteren Wiesenbau seinen Grund hat.

Wohl ganz anders würde aber eine Vergleichung des inneren Wohlstandes der Landleute in beiden Gegenden und gewiß nur zum

*) welcher, so wie den gefälligen Mittheilungen des thätigen und erfahrenen Freiherrn von Babo zu Weinheim, ich mancherlei Notizen zu gegenwärtiger Beschreibung verdanke.

Digitized by Google

Nachtheil der stärker bevölkerten ausfallen. Jener großen Zertheilung des Grund und Bodens, selbst in neuerer Zeit noch das Schooßkind so vieler Staatswirthe, worauf sich eine so starke Bevölkerung gründet, sieht zwar allerdings eine verhältnißmäßig größere Produktion zur Seite. Sie schwächt aber nach und nach den soliden Wohlstand und dieser verliert an derjenigen innern Kraft, welche erforderlich ist, um sich bei außerordentlichen Fällen helfen zu können. Daher erklärt sich's auch, warum so viele unserer kleineren Grundeigenthümer bei dem geringsten Stoße, den sie erleiden, in einen hülflosen Zustand versezt werden. Nur der reine Ertrag des Grund und Bodens, als disponibles Vermögen, kann den Wohlstand befördern, und mag auch die Güterzertrennung eine Vermehrung des absoluten Vermögens einer Nation bewirken, so bleibt doch die allmählige Verminderung ihres Vermögens nicht aus. Es ist dieß eine Wahrheit, die um so weniger einer näheren Begründung bedarf, als sie sich täglich in den traurigsten Bildern ausspricht.

Ich komme nun zur Beschreibung des landwirthschaftlichen Betriebs von

W i b l i n g e n

mit einer Gemarkung von 1800 Morgen. Der Boden enthält viel Kalk und ich glaube ihn als einen vorzüglichen kalkhaltigen Lehmboden nennen zu dürfen. Er wird durchgehends unter dem Pfluge gehalten. Von Wiesen ist selten ein Stückchen zu finden, was man anderswo und leider auch in Würtemberg beinahe allgemein unter dem gewöhnlichen Landvolke kaum glaublich oder doch wenigstens für unwirthschaftlich hält.

Man baut hier in den drei Fluren Spelz, Gerste, Tabak, Klee, Runkelrüben, Kartoffeln, Wicken und beobachtet in der Regel zu ihrem Anbau folgenden Umlauf.

Erstes Jahr Tabak, stark gedüngt mit 6 Fudern per Morgen, auch Hanf, Raps, Mohn, diese nach Kartoffeln oder Runkeln.
Zweites Jahr Spelz, hierauf Wicken zum Unterpflügen.
Drittes Jahr Gerste mit Klee.
Viertes Jahr Klee, gegypst.
Fünftes Jahr Spelz, darnach Rüben.
Sechstes Jahr Runkeln, Kartoffeln, Gerste, Haber.

In diesem Umlauf erscheint die Aussaat von W i c k e n zur G r ü n d ü n g u n g sehr interessant. Sobald der Spelz das Feld geräumt hat, werden Wicken darüber hergesäet und mit der Spelzstoppel flach untergepflügt. Man säet sie dicht, damit sie nicht zu grobstänglicht werden und also leichter rotten können, auf ½ Morgen

Digitized by Google

etwa ½ Malter. Sie werden, um ihren Wuchs zu befördern, hie und da gegypst, sobald sie über dem Boden sich erheben, und, wenn einmal der Frost anfängt sie niederzudrücken, untergepflügt. Im folgenden Frühjahr wird dann auf die untergepflügte Narbe ohne weitere Bestellung Gerste gesäet und diese mit dem Pfluge flach untergebracht. Eine solche Düngung ist auf Boden, wie der hiesige, indem dieser größtentheils Kieslager im Untergrunde hat, und daher gerne durch Trockenheit leidet, wie sich leicht ermessen läßt, von großem Nutzen. In dieser Beziehung führt auch Herr Geh. Hofrath Rau an, daß die Gerste bei einer solchen Vorbereitung des Landes einen Ertrag von ungefahr 9 Maltern, sonst aber durchschnittlich nur 6½ bis 7 Malter per Morgen abwerfe. Man hat indessen die Erfahrung gemacht, daß der in Gerste gesäete Klee, sobald diese nach Wicken folgt, nicht mit der Sicherheit gerathe, als wenn ihr keine Grünwickendüngung vorausgegangen ist, und leitet diese Erscheinung von der durch leztere bewirkten größern Lockerheit des Bodens her. Andere rechnen dagegen den im angeführten Falle geringern Kleeertrag dem großen Körnereinfall der Gerste zur Last, weil man beobachtet habe, daß ein nach schlecht gerathener Gerste folgender Klee um so ergiebigere Schnitte gebe. Der leztern Ansicht möchte ich indessen weniger als der erstern beipflichten; ich glaube vielmehr, daß im vorliegenden Falle das weniger gute Gerathen des Klees seinen Grund wohl zunächst darin haben dürfte, weil er bei einem dichten Stande der Gerste der Einwirkung der Luft mehr entbehrt, wie denn auch in der Regel auf solchen Feldern die Vegetation des Unkrauts gewöhnlich unterdrückt wird, und bekanntlich das leztere um so üppiger vegetirt, je kürzer und dünnstehender die Ueberfrucht ist.

Die Folge von Klee nach zwei Halmfrüchten könnte leicht manchen eifrigen Verehrer der Fruchtwechselwirthschaft befremden. Bei der Güte des Bodens und dem Umstande, daß dem Klee zwei Gewächse vorausgegangen sind, die das Land bei gehöriger Kultur in einem äußerst reinen Zustand hinterlassen, auch daß nach Dinkel sogleich zu Grünwicken gepflügt wird, möchte jedoch wohl kein triftiger Einwand dagegen zu machen seyn. Ich erinnere mich bei einer landwirthschaftlichen Versammlung in Hohenheim *) gehört zu haben, daß auf der würtembergischen Alp, namentlich in der Gegend von Geißlingen, das Unterpflügen von Wicken im grünen Zustand im Gebrauch und auf dasigem hitzigem und steinigten Boden von sehr guter Wirkung seyn solle. Man säet sie

*) Man vergl. Corr. Bl. Band XIII. S. 41.

in die Dinkelstoppeln, um darnach das Feld zur künftigen Sommerfrucht, Haber oder Gerste, vorzubereiten.

Die Wicken werden deßhalb noch vor Winter untergepflügt. So sollen auch dieselben in der Brache zum Unterpflügen gebaut werden, und für das darauf folgende Wintergetreide von größerer Wirkung seyn, als gewöhnlicher animalischer Dünger. Auch geschieht dieß in jener Gegend mit Erbsen, Linsen und Klee, wenn deren Mißrathen zu befürchten ist. Wie man mir sagte, findet in der Pfalz ein ähnliches Verfahren statt, und man soll ein so behandeltes Feld, wenn es daneben gepflügt wird, einem frisch gedüngten Felde gleich erachten.

Anmerkung zum vierten und fünften Jahr der Rotation.

Nach gutem Klee hat man in der Regel guten Dinkel zu erwarten. Stoppelrüben werden hier bloß nach Kleedinkel gebaut, nie aber nach Tabakdinkel, indem sich ihre schädliche Einwirkung im lezteren Falle hinlänglich bewiesen hat.

Anmerkung zum sechsten Jahr.

Ich gestehe, diese Fruchtfolge in Praxi bis jezt noch nicht getroffen zu haben.

Kartoffeln und Runkeln im sechsten Jahr der Rotation ohne Düngung ist alles, was sich von einer guten Fruchtfolge erwarten läßt. Ohne allen Zweifel wirkt hier noch der Klee des vierten Jahres, da es eine bekannte Thatsache ist, daß Kartoffeln, Reps, Haber, ohne Düngung sich des Klees noch freuen, wenn sie selbst nach mehreren Jahren auf ihn folgen. Noch findet sich dort folgender Umlauf mit Luzerne.

Erstes Jahr Tabak, gedüngt.
Zweites Jahr Spelz, nachher Grünwicken.
Drittes Jahr Gerste.
Viertes Jahr Luzerne oder Klee.

Fünftes Jahr	Spelz, Roggen, Reps,
Sechstes Jahr	Kartoffeln, Haber, Spelz.
Siebentes Jahr	Luzerne, Gerste, Kartoffeln oder
Achtes Jahr	Runkeln,
Neuntes Jahr	Haser.

Zehntes Jahr in der Regel Runkelrüben, ungedüngt, hie und da statt dieser auch Reps.

Die Luzerne wird alljährlich gegypst. Auf 1 Morgen streut man 1 Malter. Sie liefert in der Regel 3 gute Schnitte mit ungefähr 45 Centnern Heuertrag. Nach den hier gemachten Beobachtungen

Digitized by

zieht sie schon nach Verlauf von 6 Jahren Unkraut und wird deßhalb mit dieser Zeit umgepflügt. Mehrere Jahre, nachdem sie das Feld verlassen hat, findet keine Düngung statt, ja man nimmt an, daß nach ihr eben so viele Erndten ohne Düngung gewonnen werden können, die einen angemessenern Ertrag gewähren, als sie das Feld behauptet hat.

Außer Pitzbuhl in einem eigentlichen Sandmeere der Mark Brandenburg, bei dem jedem rationellen Landwirthe bekannten Herrn v. Wulfen, sah ich noch nirgends so schöne Luzerne auf leichtem Boden, wie hier.

Der Arbeitslohn steht in Wiblingen auf 24 bis 28 kr. für den Mannstag und 18 bis 20 kr. für einen weiblichen Arbeitstag.

Seckenheim,

ein Hauptort der Pfalz, berühmt durch die hohe Stufe seiner landwirthschaftlichen Kultur, mit ungefähr 300 Häusern und einer Markung von 4000 Morgen.

Die dortigen Wirthschaften sind nicht groß und halten meistens nur 2 bis 3 Pferde. Der Boden ist dem größern Theile nach von sandiger Beschaffenheit. Doch gibt es auch schweren, dabei aber sehr guten Boden. Wie man mir sagte, soll von hier die Anwendung der Gründüngung ausgegangen seyn. Die 3 Fluren der Ortsmarkung werden mit folgender Rotation angebaut.

Erstes Jahr Tabak, gedüngt.
Zweites Jahr Spelz oder Roggen, hernach Wicken zur Gründüngung.
Drittes Jahr Gerste, darauf Stoppelrüben.
Viertes Jahr Tabak, gedüngt.
Fünftes Jahr Roggen oder Spelz.
Sechstes Jahr Kartoffeln, Runkeln, Mais oder auch Haber.

Also in 6 Jahren:

zweimal Tabak,
zweimal Winterfrucht,
einmal Sommerfrucht,
einmal Wurzelgewächse,

ein sehr reicher Fruchtwechsel, der viel baares Geld einbringt, aber auch nur unter Verhältnissen, wie hier bei der Gelegenheit zur Pachtung nahgelegener Rheinwiesen und zum Ankauf von wohlfeilem Dünger aus dem benachbarten Mannheim möglich ist. Ohne diesen Zuschuß von Dünger und Futter würden wohl die Resultate des dortigen Wirthschaftssystems nicht so glänzend ausfallen, da der

Digitized by Google

künstliche Futterbau im Ganzen nur gering zu nennen ist. In dem vorerwähnten Umlauf erscheint das Säen von Rüben nach Gerste, d. h. als Nachfrucht in dem nämlichen Jahre, sehr interessant. Hier und da wird die Gerste leicht gedüngt, häufiger aber werden die Rüben gleich nach der Aussaat mit Jauche überfahren und dann zweimal behackt. Diese Folge wäre, wenn sie sich überall bewähren sollte, von solchen Landwirthen, die einmal ihren Viehstand auf diesen Futtergewinn bestellt haben, sehr zu beherzigen, da die in die Wintergetreidestoppeln gesäeten Rüben, wie es in einem großen Theile des würtembergischen Unterlandes geschieht, für die darauf folgende Gerste, in so fern solche ein mehrmaliges Pflügen vor Winter verlangt, in den meisten Fällen von Nachtheil sind. Man berechnet den Ertrag an Rüben für den Morgen zu 70 Centnern. Zu Tabak wird das Land vor Winter zweimal und im Frühjahr noch einmal gepflügt, auch mit 6 Fudern auf den Morgen gedüngt. Die Pflanzen kommen unter sich auf 1 Fuß, die Reihen aber 2 Fuß von einander zu stehen.

Die Preise des Tabaks sind sehr verschieden, sein Rohertrag ist jedoch immerhin so bedeutend, daß er für die dortigen kleinen Bauern, welche die damit verbundenen Arbeiten größtentheils selbst besorgen, einladend genug ist. Man berechnet solche bis zur Ablieferung des Tabaks als Kaufmannswaare, einschließlich der Düngung, auf ungefähr 30 fl. für den pfälzischen Morgen. Da nun der mittlere Ertrag an trockenen Blättern auf 6 Centner für den Morgen angenommen wird, so käme 1 Centner auf 5 fl. Produktionskosten zu stehen, oder es würde sich der Reinertrag eines Morgens, wenn ein Durchschnittspreis von 6 fl. für den Centner zu Grunde gelegt wird, auf 6 fl. berechnen, wobei freilich die Grundsteuer und allgemeine Wirthschaftskosten nicht berücksichtigt sind. Der Rohertrag verhält sich demnach zu den Kulturkosten wie 6 : 5.

Herr Oberamtmann Koppe zu Wollup im Oderbruche, wo ebenfalls ein starker Tabaksbau betrieben wird, überläßt seinen Arbeitern für sämmtliche, am Tabak auf dem Felde zu verrichtenden Geschäfte, die Hälfte des Rohertrags, er hat dann aber die nöthigen Pflugarbeiten selbst ausführen und den Dünger liefern zu lassen. Dieser sogenannte Halbbau findet auch hie und da in der Pfalz statt. Ein Taglöhner, der bei einem Bauern beständig arbeitet, erhält nämlich ein Tabakland, das der leztere düngt und so weit es mit dem Pflug zu geschehen hat, bearbeitet. Für die Handarbeit, welche der Taglöhner besorgt, bekommt nun dieser die Hälfte des Rohertrags, der gleich bei der Erndte auf dem Felde getheilt wird.

Digitized by Google

Bei einem Rohertrag von 36 fl. für den Morgen möchte indessen die Ablohnung der Arbeiter in Geld vorzuziehen seyn, da sich die Handarbeitskosten von 1 Morgen Tabak auf höchstens 16 fl., also nur $\frac{4}{9}$ des Rohertrags annehmen lassen.

Ueber den Anbau einzelner Früchte habe ich noch weiter Folgendes anzuführen:

Die Saat des

Dinkels

beginnt gegen Ende Septembers und dauert den ganzen Oktober hindurch, ja viele säen noch im November. Der Saatbedarf wird zu 11 bis 12 Simri für den Morgen, und als Ertrag durchschnittlich das zehnte Korn, also ungefähr 14 Malter angenommen. Den Samen pflügt man sammt den zurückgebliebenen Tabaksstrunken unter, ein für den dasigen Boden ganz geeignetes Verfahren.

Die Gerstensaat

geschieht sehr frühe. Man hat Beispiele, daß sie schon Ende Februars vorgenommen wurde. An Aussaat werden für den Morgen $\frac{3}{4}$ Malter berechnet. Ihr Ertrag stellt sich bei vorausgegangener Grünwickendüngung am höchsten und kann für den Morgen immerhin zu $8\frac{1}{2}$ Malter angenommen werden, während er bei der Folge nach Spelz auf 7 Malter herabsinkt. Das Gerathen des

Klees

auf hiesigem Boden ist nicht immer sicher und ohne den Anbau von Wicken kämen einzelne Wirthschaften wohl hie und da in Verlegenheit. Zur Düngung des Klees bedient man sich des Gypses, wovon auf den Morgen 1 Malter gestreut wird. Er kommt zu Schiff aus dem Neckarthale, theils aus Hasmersheim, theils aus der Gegend von Neckarsulm, und wird für das neubadische Malter mit 40 bis 50 kr. bezahlt, je nachdem er bearbeitet, d. h. gestoßen oder gemahlen ist.

Kommen die Kartoffeln, wie in der angegebenen Fruchtfolge, in's Sommerfeld nach Spelz, so erhalten sie selten eine Düngung und diese etwa nur in die Stufen. Man gibt sie lieber dem Tabak, nach welchem der Spelz besser als nach Kartoffeln geräth. Das Legen derselben geschieht theilweise mit der Hand in Stufen, theils nach dem Pfluge in die dritte Furche. Der Durchschnittsertrag beträgt für den Morgen angefähr 270 Simri.

Reps und Mohn

werden hier wenig, lezterer mehr gegen die Bergstraße hin gebaut. Bei ersterem scheint das öftere Mißrathen die Schuld des spärlichen Anbaus zu seyn.

Der Krappbau,

durch den von Gugenmus gegebenen Impuls in der Gegend früher stark betrieben, hat sich sehr vermindert, weil er nicht mehr lohnend genug gefunden wird. Die mit Grünwicken zur Düngung im Spätjahr umgepflügten Aecker werden zu der darauf folgenden

Gerste

im Frühjahr nicht mehr gepflügt, sondern nur abgeeggt, worauf dieselbe untergeackert wird. Die Saat des Dinkels, welche in die gestürzten Kleestoppeln geschieht, wird ebenfalls mit dem Pfluge untergebracht.

Wenn schon der hohe Kulturzustand der Markung Seckenheim von höchstem Interesse ist, so gewinnt dieses noch mehr durch die auf jener vor mehreren Jahren im Großen ausgeführte Umwandlung unregelmäßiger in regelmäßige Felder, worüber der mit dem Geschäft beauftragt gewesene Renovator, Hr. Bürger, eine besondere Abhandlung geschrieben hat. Die Markung Seckenheim enthält nämlich einen Felddistrikt von ungefähr 230 Morgen zu einer drei Zelgen gehörig, der vor jener Umwandlung in 95 Gewande und 590 einzelne Stücke eingetheilt war, so daß im Durchschnitt auf ein einzelnes Stück kaum ein halber Morgen Land kam, so wie außer einem Hauptweg, der indessen nur in die Mitte des Distrikts reichte, sonst kein Zugang vorhanden gewesen. Unter diesen Umständen wußten oft die einzelnen Grundbesitzer nicht anders auf ihre Ländereien zu kommen, als den nächsten besten Weg selbst über angebaute Felder einzuschlagen, was auch mancherlei eigenmächtige, nachtheilige Wege zur Folge hatte. Wenn an eine freie und ungehinderte Benützung von Grund und Boden bei einer solchen Zertrennung und unregelmäßigen Eintheilung der Grundstücke überhaupt gar nicht zu denken war, so mußte überdies der hieraus entstandene Nachtheil in solchen Jahren, wo das Land mit Brachgewächsen angebaut wurde, um so empfindlicher werden, als die Bestellung, Pflege und Erndte derselben in verschiedene Perioden fällt, und daher die einzelnen Aecker, wenn das Gespann eine Arbeit darauf zu verrichten hatte, nicht ohne Nachtheil für die nachbarlichen zugänglich waren, welcher Uebelstand etwa nur in solchen Jahren wegfiel, wo der Distrikt mit Wintergetreide angeblümt wurde. Daß ein solcher Zustand eine Menge Beschwerden und Klagen auf Entschädigung für erlittenen Schaden zur Folge hatte, läßt sich leicht denken, aber beinahe jeder, der über diesen klagte, war oft selbst in die Nothwendigkeit versezt, Andern Schaden zufügen zu müssen, wenn er sein Feld bepflanzen, dasselbe pflegen oder seine Erzeugnisse erndten wollte.

Während der Kläger, wie es so im Leben gewöhnlich geht, alle Ansprüche auf Entschädigung zu haben glaubte, wollte er im umgekehrten Falle, wenn er der Beklagte war, nicht gefehlt haben, weil ihn der Drang der Umstände dazu genöthigt habe. Es mag daher allerdings eine schwere Aufgabe gewesen seyn, unter solchen Umständen eine polizeiliche Ordnung zu halten; eben diese soll aber auch die erste Veranlassung zur Umwandlung der bisherigen unregelmäßigen Stücke in regelmäßige gegeben haben.

Nach dem hierüber entworfenen Plane sollte das ganze Feld, ohne Rücksicht auf die Lage der einzelnen Stücke, in möglichst wenige Gewände eingetheilt, aber mit so vielen Wegen versehen werden, daß jedes einzelne Grundstück auf einer Seite an einen Weg stoße, auch auf beiden Enden gleiche Breite erhalte, so wie jeder Besitzer zu dem für die Wege nöthigen Land nach Verhältniß seines Besitzthums entweder in Natura oder an Geld beitrage, ohne übrigens darauf Rücksicht zu nehmen, ob sein bisheriges Gut auf einen Weg stoße oder nicht. Weiter sollte zwar bei dieser Eintheilung so viel als möglich auf die vormalige Lage der einzelnen Stücke, bei Abweichungen aber auf den größern oder geringern Bodenwerth derselben keine Rücksicht genommen werden, auch in dieser Beziehung kein Besitzer eine Ansprache auf Entschädigung zu machen haben, so wie festgesezt wurde, daß jedes einzelne Stück seine vorherige Klasse und Steuereinschätzung vor der Hand behalten solle, auch für etwaigen Aufwand an Melioration nen keine Entschädigung angesprochen werden dürfe. Wenn ein Gutsbesitzer es verlange, sollen sämmtliche Stücke, welche derselbe in einem und demselben Gewand besitze, in so fern sie nicht über einen halben Morgen Flächenraum haben, zu demjenigen Stück, welches das größere ist, gezogen werden, wogegen er sich auch die Anwendung dieser Arrondirungs-Art von Seiten anderer Grundbesitzer gefallen lassen müsse. Die Kosten dieser Umwandlung durch Aufnahme, Vertheilung der Stücke, Steinsetzen ꝛc. sollen die einzelnen Güterbesitzer nach Verhältniß ihres Grundbesitzes bezahlen. Damit endlich die Begüterten im Anbau ihrer Güter nicht gehindert und kein Jahrertrag durch diese Umwandlung verloren werde, wurde die Ausführung des Geschäfts auf die Periode vom Herbst bis zum Einbau der Brache des nächsten Jahrs bestimmt.

Dieser Plan enthält nun freilich mancherlei Bestimmungen, die einzelnen Grundbesitzern wirklich hart und mitunter auch als Privatrechtsverletzung erscheinen mußten, wie z. B. auf die geringere oder bessere Beschaffenheit ihres bisherigen Grundeigenthums bei der Wiedervertheilung des ganzen Areals keine Rücksicht genommen worden

Digitized by Google

ist, eine Bestimmung, unter der sich die Sache schwerlich anderswo durchführen lassen würde, wenn nicht zufällig das Land von eben so mäßiger Ausdehnung und in seiner Beschaffenheit von eben so gleicher Güte, wie hier ist. Es traten indessen auch wirklich der Sache verschiedene Hindernisse durch eingelegte Protestationen gegen die Vertheilung in den Weg, welche zwar mitunter abentheuerlich, zum Theil aber auch nicht unbegründet gewesen seyn sollen. So gab der Eine vor, seines Altvaters Acker seye besser, als die übrigen und müsse im Besitze eines andern Aergerniß erregen; der Andere behauptete, sein in der Familie ererbtes und gut erhaltenes Grundstück werfe weit mehr Ertrag ab, als das gleich große des Nachbars; wieder ein Anderer, es habe Niemand das Recht, gegen den Willen des Besitzers ihn aus dem rechtmäßig erworbenen Eigenthum zu verdrängen. Viele hielten es zwar für passend, die projektirte Umwandlung vollziehen zu lassen, eine bindende Zustimmung aber erst dann geben zu dürfen, wenn einmal die künftige Lage ihrer Grundstücke zu sehen sey.

Da indessen der seitherige Zustand für die Dauer nicht bestehen konnte, die Mehrheit der Gutsbesitzer für die Umwandlung gestimmt, weil nach dem für die neue Feldeinrichtung entworfenen Plane sich gezeigt hatte, daß die Lage der einzelnen Grundstücke gegen früher nur wenig abwich, diese selbst aber in ihrer Bodenbeschaffenheit ziemlich gleich waren, auch die Güterumwandlung von Seiten der betreffenden Staatsbehörde die Bewilligung und Genehmigung erhielt, so hat sich endlich derjenige Theil, welcher seine Zustimmung anfänglich verweigerte, als der kleinere in dieselbe gefügt, und es trat dann solche auch wirklich in der projektirten Art in's Leben.

Wie wohlthätig die Folgen dieser Umwandlung seyn mögen, läßt sich leicht berechnen, wenn man in Erwägung zieht, daß der fragliche Distrikt, statt früherer 95 Gewande, deren überhaupt nur noch 9, und in Folge der damit verbunden gewesenen Arrondirung einzelner Theile, statt früherer 590 Parzellen, derzeit nur noch gegen 150 enthält, die nunmehr zu jeder Zeit ohne Nachtheil für den Nachbar zugänglich sind, und also die möglichst freie und höchste Benützung zulassen. Von größerem Vortheile für die Seckenheimer Landwirthe wären freilich gänzliche Spezial-Separationen, wie solche in Norddeutschland und besonders in der preußischen Monarchie von Jahr zu Jahr vor sich gehen, gewesen; wohl möchte sie aber unter Verhältnissen, wie die hiesigen, wo die Güterzertrennung bereits einen so hohen Grad erreicht hat, an der Schwierigkeit der Ausführung gescheitert haben.

Viehhaltung.

Als Zugvieh werden in dieser Gegend meistens nur Pferde benüzt, und diese hier und da selbst gezogen, wiewohl sie sich nicht leicht vortheilhaft entwickeln können, da die Fohlen aus Mangel an Waide im Stalle aufgezogen werden müssen. Die Pferdefütterung besteht in etwas Haber, zum Theil auch leichtem Dinkel, größtentheils aber Sommers in Luzerne oder Klee und etwas Heu, Winters in Heu und Runkelrüben mit Haberstroh. Die Körnerfütterung tritt mehr bei angestrengter Arbeit, z. B. während der Heu- und Getreide-Erndte und der Frühjahrsbestellung ein. Die Runkelrübenfütterung beginnt schon im Monat November und dauert bis in's künftige Frühjahr fort. Man schneidet das dazu gehörige dürre Futter zu kurzem Häcksel und vermengt diesen und etwas Kaff mit den klein gestoßenen Rüben. Das Quantum einer täglichen Runkelnportion ist verschieden, sie wird durch den übrigen Futtervorrath an Heu und Stroh bestimmt, soll aber bei einem Pferde immerhin 20 bis 30 Pf. Runkeln, ohne die übrigen Gegenstände, betragen.

Von der Rindviehzucht hiesiger Gegend läßt sich nichts Besonderes anführen. Das Milchvieh bildet keinen gleichartigen Schlag, es ist größtentheils gemischt und im Durchschnitt klein zu nennen. Ob an lezterer Erscheinung eine geringe Fütterung die Schuld hat, was ich fast bezweifeln möchte, oder vielmehr das frühzeitige Zulassen der Kalbinnen, was schon mit 1¼ bis 1½ Jahren geschehen, oder ob es der geringen Zahl von Zuchtstieren zuzuschreiben ist, deren man im Durchschnitt nur Einen auf 124 Kühe halten soll, will ich unentschieden lassen. Die Schafhaltung ist so gering, daß sie kaum eine Erwähnung verdient.

Ackerwerkzeuge.

Der in hiesiger Gegend übliche Pflug ist ein Beetpflug mit Vordergestell und einem, was mir außer dem flandrischen von keinem Pfluge bekannt ist, auf der linken Seite angebrachten hölzernen Riester.

Sein Schaar ist wie das des flandrischen nur einschneidig und von convexer Form, nach dessen Spitze das Sech gerichtet ist. Das Riester, aus einem Stück Holz geschnitten, ist vornen mäßig convex aufsteigend und hinten concav nach der Landseite überhängend. Die Wölbung desselben richtet sich indessen nach der Beschaffenheit des Landes. Sie ist auf gebundenem Boden stärker, als auf leichten, für den das Streichblatt mehr kurz und nieder gefertigt wird. Obgleich das leztere aus einem etwa 3 Zoll starken buchenen Stück Holz gearbeitet ist, so fährt es sich doch in Folge starker Friktion sehr bald

Digitized by Google

ab, und man sieht deßhalb hie und da Pflüge, welche an den, jener Friktion am stärksten ausgesezten Punkten mit Eisenblech belegt sind. Ein hiesiger Pflug kostet 14 fl., um welchen Preis übrigens auch der flandrische angeschafft werden könnte, dessen Streichbrett bekanntlich von Eisen ist, und der daher nicht nur von längerer Dauer wäre, sondern auch wegen seiner besseren Construktion und seines leichtern Gangs vor dem sonst guten pfälzischen Pflug den Vorzug verdienen dürfte. Jedenfalls könnte lezterer dadurch wesentlich verbessert werden, daß zwischen dem Schaar und Streichbrett eine mehr zusammenhängende Verbindung hergestellt, wodurch der von dem Sech abgeschnittene und von dem Schaar herausgehobene Grund mit mehr Leichtigkeit von lezterem auf das Streichbrett überlaufen würde. Auch ließe sich dadurch die zu breite Wölbung an dem Vordertheile des Riesters, welche sich dem Schnitte bei seinem Ueberlaufen auf das Riester entgegenstellt, und wo auch das Rieſter in Folge der starken Friktion immer zuerst abgenüzt wird, entfernen, des leichten Ganges nicht zu gedenken, den der Pflug hiedurch nothwendiger Weise erhalten müßte. Mit zwei Pferden werden täglich ungefähr $1\frac{1}{4}$ hiesige Morgen und mit zwei Kühen stark $\frac{3}{4}$ Morgen gepflügt, im Allgemeinen rechnet man aber, daß sich mit einem Pferdegespann 30 und mehr Morgen, mit einem Ochsengespann 20 bis 25 Morgen und mit einem Gespann Kühen 10 bis 15 Morgen bewirthschaften lassen.

2) Ueber die Wichtigkeit der Errichtung einer Runkelzucker-Fabrik in Würtemberg und die Mittel, welche unumgänglich erforderlich sind, mit Vortheil Rübenzucker zu erzeugen.

Von Architekt E. Berg zu Stuttgart.

Würtembergs Hauptnahrungszweig ist der Ackerbau und nur durch dessen Hebung läßt sich ein dauernder Wohlstand begründen.

Immerhin beweist aber der Fortgang und das Gedeihen verschiedener Fabriken Würtembergs, die den Grundeigenthümer bloß als Consumenten bedürfen, daß dessen materielles Interesse auch in diesen zu finden ist.

Die Frage, ob und bei welcher Ausdehnung diese Fabriken den Wohlstand gefährden können, läßt verschiedene Beantwortungen zu, deren ungünstigste in Beziehung auf eine Rübenzuckerfabrik zu Gunsten ausfällt, da sowohl der Ackerbau- als auch der Gewerbtreibende Consument und Producent ist.

Wenn dieß nun auch von ganzen Staaten sowohl, als von unterrichteten und kenntnißreichen Männern anerkannt ist, so wird doch

noch allgemein ein großer Zweifel in die Möglichkeit eines gewinnbringenden Bestehens einer Rübenzuckerfabrik gesezt.

Zu diesem Mißtrauen geben nun allerdings zu verschiedenen Zeiten und aus verschiedenen, oft scheinbar entgegengesezten Gründen, mißglückte Unternehmungen so viel Veranlassung, daß es nothwendig ist, genaue und über allen Zweifel erhabene Fakta anzuführen, durch welche der Untergang dieser oder jener, oft mit vieler Umsicht betriebenen Fabrik herbeigeführt werden mußte.

Als auf Kosten des Staates während der Zeit der Continental-Sperre in Würtemberg eine Rübenzuckerfabrik errichtet und betrieben wurde, verwendete man die Sorgfalt auf den Anbau der Rüben, welche der aufmerksame Fabrikant stets und unter allen Verhältnissen und Beziehungen ausüben muß. Da man aber damals mehrere technische und chemische Vortheile theils nur wenig, theils gar nicht kannte, so hing es nur von der Qualität der Rüben ab, ob man krystallisirbaren Zucker oder nur Syrup erhielt.

Die Reibmaschine und das Kochen mit Dampf wurde zu jener Zeit mangelhaft, die hydraulische Presse gar nicht angewendet. Die thierische Kohle, das jetzige conditio sine qua non der Rübenzucker-Bereitung, war gar nicht gekannt, und mit der Anwendung derselben wurde man erst in den Stand gesezt, auch aus schlechtern Rüben krystallisirbaren Zucker zu bekommen.

Ohne die Benützung dieser Vortheile könnte eine Fabrik bei nur wenig ungünstigen Handelskonjuncturen nicht bestehen, was sich nicht allein bei genannter Fabrik in Denkendorf, sondern auch bei den in Frankreich errichteten derartigen Etablissements zum größten Schaden der Unternehmer äußerte.

Die verschiedenen Wirkungen der thierischen Kohle waren nicht so bald erkannt und erwiesen, als sie schon mit Vortheil zum Raffiniren und zur Rübenzuckerbereitung angewendet wurde. Bald zeigte es sich, daß die thierische Kohle nicht allein entfärbe, sondern auch eine größere Ausbeute an krystallisirbarem Zucker verursache, und seit dieser Entdeckung wurden in Frankreich Fabriken von verschiedener Ausdehnung errichtet, so daß sich deren Zahl bis zum Jahr 1831 auf 219 belief.

Ein solches Beispiel veranlaßte nun mehrere Regierungen und Privaten, von Technikern die besteingerichteten Fabriken in Frankreich bereisen zu lassen, um auch in Deutschland diesen Industriezweig in's Leben treten zu sehen, und so kam es, daß zu gleicher Zeit im Jahr 1828 zwei Apotheker, Medicinalrath Rube in Darmstadt auf eigene Kosten, und der Bruder des Verf. durch hohe Unterstützung,

Digitized by Google

beide übrigens unabhängig von einander, in Frankreich die Rüben-Zuckerfabrikation erlernten.

Von Ersterem wurde aus eigenen Mitteln eine Fabrik in Pfungstadt, zwei Stunden von Darmstadt, von Lezterem die Fabrik in Denkendorf in Verbindung mit zwei Kaufleuten errichtet, und es liegt mir nun ob, genau und der Wahrheit getreu die Ursachen darzustellen, warum leztere, wie es der Fall war, untergehen mußte.

Da sich die Pfungstadter Fabrik eines günstigen Resultats zu erfreuen hat, werde ich, wo es thunlich ist, die Mittel, welche beiden Fabriken zu Gebot standen, mit einander vergleichen und wo möglich französische Berichte und Angaben zu einer allgemeinen Uebersicht dabei anführen.

Die Kalkulation, auf deren Grund die Fabrik in Denkendorf errichtet wurde, stüzte sich auf einen Versuch mit Rüben von Hohenheim, und man hielt sich für berechtigt, hieraus im Allgemeinen auf die in den Filderorten gezogenen Rüben schließen zu können. Der Versuch im Kleinen gab gegen 5 pCt. Zucker und da die kaufmännische Spekulation, um die Kosten der Einrichtung, der Verwaltung ꝛc. zu decken, erforderte, eine gehörige Quantität Rüben zu verarbeiten, so wurden, obgleich die Fabrik noch nicht ganz eingerichtet war, und gegen den Willen des Technikers, 6000 Centner Rüben eingethan.

Das specifische Gewicht des gewonnenen Rübensaftes war 1035 bis 1040. Der Saft der in Frankreich zum Zucker gewöhnlich gepflanzten Rüben wiegt von 1050 bis 1058 und da von zwei Zuckerlösungen, wovon die eine 1040, die andere 1058 (Wasser = 1000) wiegt, die leztere um 3 pCt. mehr Zucker enthält, so ist dieß um so gewisser beim Rübensaft. Für den Fall nun, daß der Centner Rüben, wie es in Denkendorf und im Jahr 1832 bei Rube war, von Bauern geliefert 20 kr. kostet, kommt das Pfund Zucker, bei dem Saft von 1040 auf 10 kr. und bei dem von 1058 auf 4 kr., auch wird, wenn der Saft anstatt 1040 nur 1039 hat, der Centner Rüben durch den dadurch verursachten Minderertrag an Zucker auf $22\frac{1}{2}$ kr. berechnet werden müssen, währenddem, wenn der Saft von 1058 auf 1057 fällt, der Centner Rüben sich nur auf 20,83 kr. stellen würde.

Das Brennmaterial der Denkendorfer Fabrik ist zwei Drittel theurer, als das der Fabrik Pfungstadt, und nehmen wir für dieselbe Quantität Rüben den gleichen Aufwand Brennmaterial, so ergeben sich folgende Werthe.

Digitized by Google

Saft 1058.			1040.	
Bei der Ausbeute von 5,	4,	3,	2,	1 pCt. Zucker
Zucker in Denkendorf 2,6	3,25	4,333	6,5	13 kr. für 1 ℔
" Pfungstadt 1,6	2	2,666	4	8 kr.,

wornach bei gleicher Ausbeute an Zucker z. B. 5 pCt. und den jetzigen Zuckerpreisen, die Fabrik Pfungstadt um 7 bis 8 pCt. wohlfeiler arbeiten würde. Nehmen wir aber Saft von 1040, so kostet das Pfund Zucker allein 6,5 kr. an Brennmaterial, und wie schon oben bemerkt wurde, 10 kr. Ankauf, also ohne alle übrigen Unkosten $16\frac{1}{2}$ kr., welche Summe bereits höher kömmt, als der Zucker derzeit verkauft werden könnte.

Zu diesem kommt noch das Ausschlagen der Rüben, so daß nicht mehr 2 pCt. Zucker ausgebeutet wurde.

Im zweiten Jahr wurden in Denkendorf und dem etwas entfernt gelegenen Mähringen Güter zum Anbau der Rüben von besserem Samen gepachtet; da aber durch Nachlässigkeit von Seiten des Aufsichtpersonals nicht die gehörige Aufmerksamkeit auf die Pachtfelder verwendet wurde, so war die Ausbeute so gering, daß der Centner Rüben auf $22\frac{3}{5}$ kr. zu stehen kam.

Das specifische Gewicht des Saftes dieser Rüben war 1050. Das der von Bauern erkauften (104 Pf. zu 14 bis 18 kr.) kam nicht höher als 1040, weßhalb sich von diesem Drittel des ganzen verarbeiteten Quantums (3000 Ctr.) wie im verflossenen Jahr nichts Gutes erwarten ließ.

Die in den ersten 14 Tagen der Fabrikationszeit verarbeiteten Rüben von besserer Quantität gaben, wie vorauszusehen war, einen ganz schönen Rohzucker, und die abgelaufene Melasse konnte noch zweimal zum Krystallisiren versotten werden; mit der nach dieser Zeit eintretenden schlechten Witterung, bei einer für jene Jahrszeit auffallend hohen Temperatur, veränderten sich dagegen die wegen anscheinend kleiner Quantität in einem Magazin aufgehäuften Rüben schnell und mit jedem Tag wurde die Ausbeute geringer.

Die weiteren Verhältnisse, unter denen die Fabrik ferner betrieben wurde, sind aus nachstehender Tabelle am deutlichsten zu ersehen. Die Data für die Denkendorfer Fabrik sind aus den Handlungsbüchern derselben, die einiger französischen Fabrikanten von Dubrunfaut und die der Fabrik Pfungstadt aus Notizen, welche der Verfasser bei einem Besuche derselben selbst durch mündliche Mittheilungen einzuziehen Gelegenheit hatte, entnommen.

	1 Pfund Zucker kostet:					100 Pfund Rüben kosten:			
				die Fabrik					
	Crespèt in Arras	Blanquet in Famars	Rübe in Pfungstadt	Denkendorf		in Arras	in Famars	in Pfungstadt	in Denkendorf
	bei 5% Z.	bei 5% Z.	bei 5% Z.	bei 5% Z.	bei 2% Z.				
1) An Taglohn	0,7536kr.	1,5031kr.	0,7650kr.	1,36276k.	3,4069kr.	3,7680kr.	6,5158kr.	3,8250kr.	6,8138kr.
2) „ Verwaltung	0,5102—	0,9236—	0,7500—	2,18484	5,4621—	2,5510—	4,6180—	3,7500—	10,9242—
3) „ Brennmaterial	1,3541—	1,0519—	1,59974	2,72554	6,81385	6,6720—	5,2598—	7,9987—	13,6277—
4) „ Kohle	0,1988—	0,5521—	0,71250	0,62460	1,56150	0,9943—	2,7607—	3,5625—	3,1230—
5) „ Klärmittel	0,1988—	0,0863—	0,26250	0,11356	0,28390	0,9943—	0,4317—	1,3125—	0,5678—
6) „ Beleuchtung	0,1099—	0,1596—	0,18000	0,11356	0,28390	0,5498—	0,7981—	0,9000—	0,5678—
7) „ Reparation u. Unterhaltung	0,7222—	0,4448—	—	0,22712	0,56780	3,6110—	2,2242—	—	1,1356—
8) „ bewegende Kraft	0,1988—	0,2564—	Wasserkraft			0,9943—	1,2820—	—	—
9) „ Zinsen vom todten } Capital	2,7816—	1,8998—	3,78000	2,60704	6,51760	13,9080—	9,4990—	18,9000—	13,0352—
10) „ Zinsen vom Betriebs- } Capital	0,5546—	0,4841—	0,33750	0,92118	2,30295	2,7730—	2,4205—	1,6875—	4,6059—
11) „ Abgaben	—	0,1360—	—	—	—	—	0,6803—	—	—
	7,3629kr.	7,2997kr.	8,38724	10,88020	27,20050	36,8154kr.	36,1901kr.	41,9362kr.	54,4010kr.
12) An Rüben (Ankauf) . . .	4,67626	4,7102—	4,00000	3,87200	9,68000	23,3813—	23,5510—	20,0000—	19,3600—
	12,03916	12,0079kr.	12,38724	14,75220	36,88050	60,1967kr.	60,0411kr.	61,9362kr.	73,7610kr.
13) Für Ertrag an Syrup u. Troos ab	1,27700	1,7428—	1,53000	1,19848	2,99620	6,3850—	8,7140—	7,6500—	5,9924—
	10,76216	10,2651kr.	10,85724	13,55372	33,88470	53,8117kr.	51,3271kr.	45,2862kr.	67,7686kr.

Diese Tabelle gibt zu folgenden Beleuchtungen Veranlassung.

Der Taglohn der Fabrik Denkendorf ist in Vergleich der zwei Fabriken Arras und Pfungstadt, welche, wie jene, mit Dampf kochen, für 100 Pf. Rüben sehr groß und nähert sich eher dem der Fabrik Famars, welche auf freiem Feuer arbeitet. Er entspringt indessen nicht aus einem größern Lohn des einzelnen Arbeiters, sondern mehr aus den Nacharbeiten, welche durch das Trennen des Syrups (Melasse) von der schlechtern Qualität Zucker erheischt wurden. Die Anwendung von Schraubenpressen zur Gewinnung des Rübensaftes mag übrigens auch zur Erhöhung desselben beigetragen haben.

Die Verwaltungskosten stehen hauptsächlich nur deßhalb so bedeutend höher, als die der drei andern Fabriken, weil die verarbeitete Quantität Rüben zu gering war und eine 4 bis 5fache Menge diese Kosten nicht vergrößert hätte.

Bei Vergleichung der Kosten vom Brennmaterial mit der frühern Angabe (s. o. S. 257) zeigt sich, daß der Aufwand davon in der Fabrik Denkendorf dem der in Pfungstadt gleichkommt, und daß also nur der hohe Preis des Brennstoffs diesen Posten in ein Mißverhältniß mit den übrigen Fabriken stellt.

Die Kosten der thierischen Kohle, Klärmittel und der Beleuchtung sind, wo nicht harmonirender, doch unbedeutender, und ich habe bei den der ersteren nur zu bemerken, daß in Denkendorf, besonders in der lezten Zeit, zur Verbesserung des schlechten Saftes große Dosen Kohle angewendet wurden, und daß, um sicher zu gehen, für die Fabrik Pfungstadt der thierischen Kohle ein Preis angesezt wurde, den sie nicht erreichen wird, da sie von der Fabrik selbst gebrannt wird.

Hierüber und über die Reparations- und Unterhaltungskosten der leztgenannten Fabrik fehlen dem Vers. genaue Notizen und Momente zu einer Berechnung, woher es kommt, daß lezterer Posten ganz ausgelassen ist. Um aber dennoch etwas Annäherndes auszusetzen, wurde das todte Capital mit 15 pCt. verzinslich angenommen, währenddem für die drei andern Fabriken nur 10 pCt. berechnet sind. Daß die Reparations- und Unterhaltungskosten für Denkendorf gering sind, kommt von der neuen Einrichtung derselben.

Was bei dem kleinen Quantum von verarbeiteten Rüben in Denkendorf nicht zu erwarten war, ist der niedere Posten des Zinses aus dem todten Capital, der dem von Crespet und Arras gleichkommt, und es ist dieses Resultat nur dadurch erklärbar, daß der Grundsatz, die ganze Einrichtung der Fabrik durch Handwerksleute des Landes und mit den geringstmöglichen Kosten herzustellen, stets befolgt wurde.

Daß das Betriebskapital für Denkendorf wiederum mit einem bedeutenden Posten figurirt, ist nothwendige Folge des theuren Brennmaterials, Taglohns und der kostspieligen Verwaltung.

Die für Preßrückstände und Syrup in Abzug gebrachte Einnahme ist für die Fabrik Denkendorf die geringste, welches daher kommt, daß die Rückstände und der Syrup nur sehr wohlfeil, oft gar nicht verwerthet werden konnten.

Der Werth des Syrups ist für alle vier Fabriken, da er nur auf Branntwein verwendet werden kann, ziemlich gleich anzunehmen und auch so angegeben.

Der Betrag der Rüben ist für Denkendorf der niedrigste und nur diesem Umstand und dem niedern Posten des todten Capitals ist es zuzuschreiben, daß sich wenig Verlust zeigte, wenn 5 pCt. Zucker gewonnen worden wären, wie aus der Tabelle zu ersehen ist.

Wenn nun, was später noch genauer erwiesen werden wird, die Qualität der zu verschaffenden Rübe das erste ist, worauf der Fabrikant sein Augenmerk zu richten hat, so ist es zweitens nothwendig, eine so große Quantität Rüben zu verschaffen, als es einer bestimmten Einrichtung und Verwaltung nur immer möglich ist, und drittens wohl zu berücksichtigen, daß die Kosten des Brennmaterials ein Sechstel und die des Taglohns ein Zehntel der ganzen Auslagen nicht übersteigen sollen.

In Denkendorf nun, wo das Grundeigenthum so sehr vertheilt ist, und der Bauer überdieß (durch den Zelgzwang) der Brach nur Dinkel folgen lassen kann, wodurch er beim Rübenbau so sehr benachtheiligt zu seyn behauptet, würde es einem Fabrikanten sehr schwer seyn, die gehörige Quantität Rüben von der Sorte, wie er sie allein mit Nutzen verarbeiten kann, zu bekommen, und nur mit großen Opfern würde er selbst Güter an sich bringen können.

Aus diesem Grunde hätte mit der Fabrik, um die Nebenprodukte besser verwerthen und die Verwaltungskosten vertheilen und vermindern zu können, sich nie eine Oekonomie verbinden lassen.

In Beziehung auf das Brennmaterial ließ sich unter keinerlei Umständen eine Aenderung erwarten, weßhalb die Besitzer der Fabrik Denkendorf, die ohnedieß nicht mehr auf freundschaftlichem Fuße mit einander standen, dieselbe eingehen zu lassen beschlossen.

Nach dem Vorhergehenden läßt sich nun mit ziemlicher Gewißheit auf die in Hohenheim errichtete Musterfabrik schließen. Mit dem Brennmaterial, der Verwaltung, dem todten Capital, besonders aber mit dem Taglohn wird sie in einem noch ungünstigern Verhältniß stehen, als Denkendorf. Da es aber unklug wäre, bei der

Digitized by Google

Berechnung des Ertrags einer Fabrik, deren einziger Zweck nur Belehrung ist, den gleichen Maßstab anzulegen, da außerdem der Ankauf der Rüben gering und die Verwendung der Nebenprodukte auf's Vortheilhafteste berechnet werden kann; so zweifle ich nicht an einem guten Resultat und möchte nur allein bedauern, daß in den beiden Fabrikjahren nicht mit dem Anfang des Monats Oktober mit der Zuckerbereitung begonnen wurde.

Das Gedeihen der Pfungstadter Fabrik, so wie meine innigste Ueberzeugung von der Möglichkeit des nutzbaren Bestehens einer Rübenzuckerfabrik in Würtemberg, lassen mich nun noch hoffen, diesen Industriezweig wieder neu aufblühen zu sehen, wozu ich meine mehrfachen hierin gemachten Erfahrungen nicht unbenüzt lassen zu müssen wünschte.

Wie schon oben bemerkt wurde, ist die Rübensorte und die Art ihrer Anpflanzung vor Allem zu berücksichtigen, und ehe der Fabrikant zu einer Einrichtung schreitet, muß er wissen,

1) welche Rübensorte in dem bestimmten Boden gedeiht und die wenigste Veränderung im Boden und während der Aufbewahrung erleidet;
2) ob er die gehörige Quantität Rüben für den Fall, daß er einen Theil kaufen müßte, um einen Preis, der 23 kr. (für 104 Pf. gereinigt) nicht überschreitet, bekommen kann.

Ad 1) ist es bekannt, daß die Rübe als Futtergewächs in jedem Boden gedeiht, man aber für die Benützung auf Zucker die Sorte wohl zu unterscheiden hat. Da die Düngungsart so sehr auf die Veränderung der Rübe einwirkt, so muß dieß durch den Boden an und für sich, nur in minderem Grade, auch geschehen. In erster Beziehung theilte mir Hr. Medicinalrath Rube ein interessantes Faktum mit, dessen Erwähnung ich hier für zweckmäßig erachte. Dieser hat nämlich aus seiner, in ganz mit Pferdedünger behandeltem Boden gezogenen, sonst vortrefflichen Rübensorte, einen Zucker mit beinahe 50 pCt. Salpeter erhalten.

Ad 2) ist es eine, von jedem Fabrikanten anerkannte und aus der vorbemerkten Tabelle deutlich zu ersehende Sache, daß eine Fabrik, welche 4000 Centner Rüben verarbeitet, nicht die Kosten der besondern Verwaltung austrägt, ferner daß eine Fabrik von mittlerer Ausdehnung 1000 Ctr. Zucker erzeugen, also 20,000 Ctr. Rüben, den Ertrag von 125 würt. Morgen, verarbeiten muß.

Bei einigen in Frankreich neuerrichteten Fabriken kam der Fall vor, daß nach einigen Jahren nur deßhalb die Geschäfte eingestellt werden mußten, weil die gehörige Quantität Rüben nicht preiswürdig

Digitized by Google

aufgebracht werden konnte. Die Fabrik Denkendorf hätte von einzelnen Bauern nur mit Opfern mehr als 4 — 5000 Ctr. Rüben erhalten, und die Fabrik Pfungstadt konnte ebenfalls im Jahr 1832 nicht die Menge Rüben bekommen, welche sie zu verarbeiten im Stande gewesen wäre.

Da der Vortheil des Oekonomen bei der Anpflanzung der Rüben dem des Fabrikanten entgegen ist, so muß lezterer den Mittelweg kennen, den er einzuschlagen hat, damit sein Nutzen nicht durch den des ersten aufgezehrt wird.

Ich habe zu diesem Ende in einer Zusammenstellung den Ertrag eines Morgen und den korrespondirenden Kosten eines Pfund Zuckers (in der Rübe), wenn der Centner Rüben von 12 bis 20 kr. kostet, berechnet.

Ist der Ertrag eines Morgen auf 200 Ctr. gekommen, so kann man mit Sicherheit annehmen, daß bei einem Mehrertrag von 30 bis 40 Ctr. für den Morgen der Saft der Rüben um $\frac{1}{1000}$ specifischen Gewichts, also die Ausbeute an Zucker um $\frac{1}{2}$ pCt., abnimmt. Wie der Fabrikant hiedurch schnell benachtheiligt werden kann, ist einleuchtend. Eben so wie ein gewisser Preis dem Oekonomen nicht mehr konveniren kann, wenn der Ertrag unter 200 Ctr. geht.

Ferner ergibt sich z. B., daß, wenn der Fabrikant dem Oekonomen für den Morgen 42 fl. garantirt und dabei auf $4\frac{1}{2}$ pCt. Zucker kalkulirt, die Rüben aber einen um 1° Beaumé (ungef. 0,007) leichtern Saft liefern, es gerade so viel ist, als wenn Ersterer für den Morgen 59 fl. bezahlen würde. Dieser Verlust von 17 fl. käme nicht einmal dem Oekonomen zu gut, der mit dem gleichen Aufwand auch gute Rüben gepflanzt haben würde.

Die durch das Volumen der Rüben erwachsende Fracht gestattet nicht, dieselben aus einer großen Entfernung von der Fabrik zu beziehen; besizt daher die Fabrik keine eigenen Güter, so hängt sie von den Chikanen, dem Schlendrian und der Nachlässigkeit einzelner Güterbesitzer ab, und wird mit unübersteiglichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, besonders wenn die Früchte und Futterkräuter im Preise steigen.

Nicht überflüssig halte ich noch die Bemerkung, daß der Fabrikant stets hinreichend mit Rübensamen versehen seyn muß, damit er nicht genöthigt wird, von Händlern zu kaufen, welche jede verlangte Sorte anbieten.

Zu Setzlingen werden für den Morgen 2 Pfund, zu direkt aus dem Samen zu ziehenden Rüben $3\frac{1}{2}$ Pfund Samen hinreichen.

Digitized by Google

Bei der Wahl der Gegend, in welcher der Fabrikant sich etabliren will, hat er hauptsächlich noch auf die Kosten des Brennmaterials zu sehen.

Zum Betrieb der laufenden Werke ist nicht unumgänglich Wasserkraft erforderlich, und da die Maschinen bloß Winters im Gang sind, so ist bei etwaiger Benützung einer solchen wohl zu untersuchen, ob es in dieser Jahreszeit nicht an Wasser mangelt.

An Wasser zum Reinigen der Rüben, Geräthschaften ꝛc. darf es nicht fehlen, und sehr erleichternd ist es, aller Orten in der Fabrik darüber disponiren zu können.

Ist der Fabrikant mit dem Vorbenannten im Reinen, so kann zu der Errichtung der Fabrik geschritten werden. Dabei sind so viele Fälle im Großen sowohl, als im Detail der Eintheilung möglich, daß ich nur im Allgemeinen das Wesentliche hier anführen werde.

Der Zins aus dem todten Capital macht, wie wir aus der Tabelle ersehen, einen bedeutenden Posten, den zu verringern getrachtet werden muß; da aber die Maschinen und Geräthschaften sehr streng, und zwar kurze Zeit, aber unausgesezt gebraucht werden, so kommen Reparaturen vor, denen so viel als möglich schon von dem Gesichtspunkt einer Störung aus durch eine, wenn selbst kostspielige Dauerhaftigkeit der Utensilien, vorgebeugt werden muß.

Nach den Erfahrungen in Denkendorf, nach der Kenntniß, welche ich von der Pfungstadter Fabrik und der Rücksprache, welche ich mit dem Mechaniker sowohl, als dem Besitzer derselben genommen habe, ziehe ich die Einrichtung der Dampfkochung, verbunden mit der Methode der schnellen Krystallisation, jeder andern vor und habe bei jeder Angabe nur diese im Auge.

Auf kleine Einrichtungen, wie sie von verschiedenen Schriftstellern über diesen Gegenstand vorgeschlagen wurden, halte ich schon aus früher berührten Ursachen nichts.

Ist die Einrichtung gemacht, so kann zum Einkauf oder Einheimsen der Rüben geschritten werden. Die Sorgfalt, mit welcher beides vorgenommen werden muß, läßt sich nicht genug anempfehlen, und da die dabei vorkommenden Geschäfte einfach sind, sich aber immer wiederholen und auf eine kurze Zeit zusammendrängen, so sind sie einem besonders vertrauten und ausdauernden Manne zu überlassen.

Gewöhnlich werden die gelieferten Rüben gewogen; sind sie nicht gehörig gereinigt, so wird dieß mit einer Partie vorgenommen und die ganze Lieferung daruach berechnet.

Günstige oder ungünstige Witterung bedingt mancherlei Vorsichtsmaßregeln und Geschäfte und motivirt die Aufbewahrungsmethode.

Unter den meisten Umständen ist die Aufbewahrung in Gruben als die beste erfunden worden. Ein Theil der Rüben muß übrigens in der Nähe der Fabrik in Magazinen oder Kellern aufbewahrt werden, damit bei ganz schlechter Witterung keine Grube geöffnet werden darf.

Die Veränderung, welche die Rüben während ihrer Aufbewahrung erleiden, und zunächst die großen Nachtheile, welche der Fabrik Deukendorf sowohl, als schon vielen andern Fabriken daraus erwachsen sind, veranlassen mich über diesen Punkt etwas mehr in das Detail einzugehen.

Nach den Ursachen zu schließen, welche die Veränderung der Rüben hervorbringen, ist dieselbe eine Gährung, wobei das Verhältniß des Wassers zu dem Zuckergehalt die wichtigste Rolle spielt. In den verschiedenen Rübensorten ist dieses Verhältniß nicht der Art, daß die Gährung bei der gehörigen Temperatur nicht vollständig vor sich gehen könnte; indessen gibt nachstehende Erfahrung einen Schluß an die Hand, der in der Anwendung auf Rüben seine volle Bestätigung findet.

Die gewöhnlichen, einer geistigen Gährung auszusetzenden Flüssigkeiten werden bei dem specifischen Gewicht von 1036 — 1042 mit Hefe angestellt, und bei dieser Verdünnung geht die rasche und stille Gährung schnell und vollständig vorüber. Bei mehr Wasser geht dieser Prozeß schneller, bei weniger, langsamer und unvollständiger von Statten. Ein zuckerhaltiger Saft wird z. B. bei dem specifischen Gewicht von 1041, unter übrigens gleichen Umständen, die Gährung in 30 bis 36 Stunden vollständig, ein anderer von 1065 in 2 bis 3 Tagen und unvollständiger durchmachen.

Die Struktur der Rüben und die dadurch stattfindende Trennung der Saftheile läßt keine so schnelle Gährung, als die vorbemerkte zu, aber dennoch läßt sich mit Bestimmtheit schließen, daß eine Rübe, deren Saft in obigem Verhältniß specifisch leichter ist, als der einer andern, zweimal so bald auswachsen wird, als diese. Auffallend fand ich dieß bestätigt bei zwei verschiedenen Rübensorten. Eine in Deukendorf im Jahr 1832 gepflanzte, weiße Runkelrüben-Sorte, deren Saft 1032 spec. wog, wurde mit allen Vorsichtsmaßregeln in einer Grube aufbewahrt. Im Monat December hatten die Rüben schon starke Keime getrieben. Eine andere (gelbe) Sorte, in Stuttgart im Garten gezogen, deren Saft zu gleicher Zeit untersucht und 1070 wägend gefunden wurde, zeigte, obgleich nachlässig in einem Keller aufbewahrt, im Monat Februar kaum Spuren von Spornen.

Digitized by Google

Neben dem also, daß specifisch leichtere Rüben, wie oben gezeigt wurde, den Fabrikanten unmittelbar benachtheiligen, können sie ihn mittelbar durch Zersetzung ihres krystallisirbaren Zuckers noch weit mehr in Schaden bringen.

Das erste Mittel, die Rüben gut aufbewahren zu können, wird also seyn, sich eine gute Sorte Rüben zu verschaffen.

Wie ich schon bemerkte, ist die Aufbewahrung der Rüben in Gruben, bei gleicher Sorte und Einheimsung, die beste; es muß deßhalb in der Nähe der Fabrik über geeignetes Terrain zu verfügen seyn. Die Erfahrung, daß 40 Pfund Rüben einen Raum von 1 Cubikfuß einnehmen, gibt den Maßstab zur Bestimmung des erforderlichen Flächenraums.

Ueber die Fabrikationsmethode und deren verschiedene Modifikationen bin ich deßhalb nicht gesonnen, mich hier tiefer einzulassen, weil ich zu dem Gedeihen einer Fabrik vor Allem voraussetze, daß der Techniker Erfahrung und Kenntniß aller neuern Vortheile, durch welche die Ausbeute an Zucker vergewissert und die Unkosten vermindert werden, besitze. Bloß auf einen Gegenstand muß ich hier aufmerksam machen. Es ist dieß die thierische Kohle, deren Beschaffenheit die Ausbeute an Zucker und dessen Qualität so sehr bedingt. Der Bedarf davon ist nicht unbedeutend, und da direkte Versuche auf die Vorzüge einer Kohle mit Schwierigkeiten verbunden sind, so ist es stets vorzuziehen, wenn der Fabrikant sich selbst die Kohle bereitet. Hiezu kann er ohnedieß während des Sommers über Zeit und bewegende Kraft für die dazu nöthigen Maschinen verfügen, deren Ankauf einen geringen Capitalaufwand erfordert.

Die Produkte der Fabrikation sind nun:

1) Rohzucker.
2) Syrup (Melasse).
3) Preßrückstände.

Außerdem liefert sie etwas Dünger und Asche.

Der Rohzucker, wie er nach der Krystallisation und Reinigung gewonnen wird, kann entweder zu Farin verarbeitet, raffinirt, oder aber an eine Raffinerie verkauft werden. Lezteres wird zwar bei einer ersten Zuckerfabrik schwer anzunehmen seyn; mag indessen dem seyn, wie ihm wolle, so läßt sich der Gewinn einer Fabrik aus folgenden Notizen auf's bündigste berechnen.

120 Pf. indischer Rohzucker, à 28 fl. per 100 Kilog.

in Amsterdam	15 fl. 42 kr.
Zoll per 120 Pf. netto	10 fl. —
Fracht	3 fl. 36 kr.
	29 fl. 18 kr.

Digitized by Google

130 Pf. Rüben-Rohzucker geben nach der Trocknung und Verpackung noch 120 Pf.; diese kosten demnach à 11 kr. . . . . 23 fl. 50 kr.

Gewinn an 130 Pf. Rüben-Rohzucker . . . . . 5 fl. 28 kr.

Nimmt man nun eine Fabrik von mittlerer Ausdehnung, ungefähr 1000 Ctr. Zucker producirend, so würde sich nach dieser Berechnung ein Nutzen von 4205 fl. 7 kr. ergeben.

Nimmt man ferner an, der Fabrikant sey zugleich Oekonom und betrachte die Fabrik nur als Mittel, den Ertrag seines Feldes zu steigern, und nimmt man 125 Morgen zu obigem Ertrag an, so ergibt sich:

160 Ctr. Rüben à 20 kr. . . . . 53 fl. 20 kr.

4205 fl. 7 kr. repartirt auf 125 Morgen . . . . 33 fl. 38 kr.

als Ertrag eines Morgen Ackers . . . . . 86 fl. 58 kr.

Da es von Wichtigkeit ist, zu wissen, unter welchen Umständen die Fabrik nicht mehr mit Nutzen arbeiten würde, so mögen nachstehende Fälle in Betracht zu ziehen seyn.

Tritt nämlich, aus was Ursache es sey, der Fall ein, daß den Fabrikanten das Pfund Zucker auf 13,523 kr. kommt, so ist der Nutzen aufgehoben, d. h. alle Unkosten der Zinse aus dem todten und dem Betriebskapital, und die Rüben (20 kr. per Ctr.) sind bezahlt, aber sonst nichts erübrigt.

Dieß wird geschehen, wenn, alles übrige unverändert angenommen,

1) anstatt 5 pCt. Zucker nur 4 pCt. erbeutet würden,
2) der Centner Rüben auf 33 kr. zu stehen käme,
3) der Zoll von 10 fl. für den bayernschen Centner netto auf 4 fl. 32 kr., oder von würt. 100 Pf. auf 3 fl. 46⅔ kr. herabkäme,
4) die Fabrik bloß 7000 Ctr. Rüben jährlich verarbeiten würde,
5) die Verhältnisse, welche in der Tabelle Spalte 4 sich (zufällig) zusammenreihten, eintreten würden.

Der Fall 1 tritt ein, wenn der Saft der zu verarbeitenden Rüben, anstatt 1050 spec. Gewicht, nur 1040 — 1042 hat.

Daß diesem vorgebeugt werden kann, wird wohl Niemand in Abrede ziehen, und ich habe in dieser Beziehung nur auf das, was Seite 262 gesagt wurde, zu verweisen.

Kann der Fabrikant den Centner Rüben anstatt zu 20 kr. zu 15 kr. erkaufen, oder, was die gleiche Wirkung hat, den Centner Preßrückstände zu 15 kr. verwerthet berechnen, so stellt sich obiges Verhältniß besser und er ist mit einer Ausbeute von $3\frac{1}{7}$ pCt. Zucker für Verlust gedeckt.

Digitized by Google

Der Fall 2 könnte nur alsdann vorkommen, wenn sich die Fruchtpreise sehr steigerten, wobei sich jedoch für den Fabrikanten wiederum andere Vortheile eröffnen. Der Preis des Branntweins zum Beispiel, der aus dem Syrup gewonnen werden kann, steigt mit den Fruchtpreisen und eben so der Werth der Preßrückstände.

Zur Berücksichtigung des dritten Falles diene folgende Berechnung.

In Würtemberg werden jährlich ungefähr 50,000 Ctr. raffinirten Zuckers, welche 60,000 Ctr. Rohzucker gleich genommen werden dürfen, eingeführt. Würde nun der Zoll auf 3 fl. 46⅔ kr. herabgesezt, so würde sich ein Ausfall in der Zolleinnahme von 280,000 fl. ergeben, der nicht gedeckt werden könnte, wenn auch um die Hälfte mehr Zucker eingeführt oder verzollt würde, als unter den jetzigen Umständen.

Die Fälle 4 und 5 können stets vermieden werden, wenn bei der Anlage der Fabrik mit gehöriger Sorgfalt zu Werke gegangen wird.

Der bei der Fabrikation erzeugte Syrup (bei vorbemerktem Betrieb 500 Ctr. jährlich) kann nach der Erfahrung in Denkendorf nicht durchaus in kleinen Partien angebracht, und muß demnach von der Fabrik auf Branntwein benüzt werden. Wenn, wie ich annehme, die Fabrik mit einer Oekonomie verbunden ist, so stehen der lezteren während des Sommers die Brenngeräthschaften still und daher der Ersteren zu Gebot, so daß für das Fabrikinventar kein größerer, sonst unumgänglich nothwendiger Aufwand erwächst.

Die Versuche, welche ich im Großen mit dem Brennen des Rübenzuckersyrups zu machen Gelegenheit hatte, haben mich eines sichern, und in Beziehung auf Qualität vortrefflichen Ertrags überzeugt.

Außer dem Syrup gibt es noch während der Fabrikationszeit Waschwasser, welche mit einem wohl zu berücksichtigenden Nutzen zum Brennen zu verwenden sind.

Die Preßrückstände, bei vorgenanntem Betriebe 5000 Ctr., sind für den Fabrikanten von großer Wichtigkeit, und wir haben oben gesehen, welchen Vortheil derselbe durch eine gute Verwerthung dieses vortrefflichen Futters genießen kann.

Die Meinung, daß die Rückstände (Troos) durch das Ausziehen des Zuckers an Nahrhaftigkeit verlieren, wird durch nachstehende Rechnung widerlegt, und durch die Erfahrung, daß das durch dieses Futter gemästete Vieh erkennbar besseres Fleisch gibt, als irrig erwiesen.

Von 100 Pf. Rüben werden durch gute Pressen 75 Pf. Saft ausgepreßt, die übrigen 25 Pf. sind Rückstände. Von diesen 75 Pf.

Digitized by Google

Saft werden 5 Pf. Zucker und 2 bis 2½ Pf. Melasse erhalten; da nun in den besseren Rüben nach genau angestellten Versuchen 10 Pf. Zucker in 100 Pf. Rüben, mag nun dieser krystallisirbar seyn oder nicht, enthalten sind, so bleiben in den 25 Pf. Troos noch 2½ Pf. Zucker. Hieraus folgt, daß in 100 Pf. Troos genau wieder 10 Pf. Zucker enthalten sind, außerdem aber noch viermal so viel Faser und $\frac{3}{17}$ weniger Wasser, als in 100 Pf. Rüben.

Ferner läßt sich hieraus erklären, warum der Troos ganz ohne allen Zusatz von Heu u. dgl. gefüttert werden kann. Es verhält sich nämlich der Faserstoff zum Wasser in der Rübe = 1 : 17 und in den Rückständen = 1 : 3½ oder 2 : 7.

Noch kann uns obige Berechnung zur Bestimmung des Werthes der Rückstände dienen.

Da nämlich in 100 Pf. Rückständen $\frac{3}{17}$ weniger Wasser enthalten ist, als in den diese Rückstände ergebenden Rüben, da ferner angenommen werden kann, daß der Werth der Rüben als Futter im umgekehrten Verhältniß des, in denselben enthaltenen Wassers steht, der Oekonom aber z. B. zu 20 kr. den Centner seiner Rüben anschlägt, so ergibt sich die Proportion 14 : 17 = 20 : dem Werth von 100 Pf. Rückständen = 24,3 kr.

Werden 20,000 Ctr. Rüben verarbeitet, so erhält man täglich 50 bis 60 Ctr. Rückstände, und da diese Quantität füglich nicht verfüttert werden kann, so muß ein Theil derselben in Gruben aufbewahrt werden.

Die Pfungstadter Fabrik hatte im Jahre 1832 noch im Monat Juni gut erhaltenes Futter ausgegraben. Die Rückstände waren in eine Art geistige Gährung übergegangen und konnten eben so gut, wie frische Rückstände verfüttert werden. Damit das Eingraben nicht mißlinge, dürfen nicht mehr als 20 bis 30 Ctr. in eine Grube gebracht und diese müssen fest eingestampft und gut bedeckt werden.

Außer der Melasse, dem Zucker und den Preßrückständen ergibt sich noch als Nebenprodukt Asche und Dünger. Die Verwerthung derselben kann zwar nicht in Berechnung gebracht werden; indessen wird doch mehr daraus erlöst, als deren Wegschaffung erfordert, und ich erwähne ihrer mehr, weil sie eigene und zweckmäßige Lokale zu ihrer Deponirung erheischen.

Indem ich nun durch die detailirte Angabe der Vortheile und Nachtheile, welche bei der Rübenzuckerfabrikation zu erwarten sind, genau den Weg angegeben zu haben glaube, welchen der vorsichtige Fabrikant einschlagen wird, um mit Vortheil zu arbeiten, so darf er um so mehr den angegebenen Nutzen erwarten, als bei den hier

Digitized by Google

vorgekommenen Berechnungen eher die ungünstigsten Verhältnisse vorgezogen wurden, um ja keine Täuschung durch Scheinzahlen zu veranlassen. Ich habe nur noch schließlich zu bemerken, welch großen Vortheil eine Rübenzuckerfabrik einer Klasse von Menschen zukommen ließe, die sonst ihren kärglichen Sommerverdienst während des Winters in trägem Nichtsthun verzehrt und häufig dadurch zu Schritten verleitet wird, welche weder durch Gesetze verhindert, noch durch Gewährung sogenannter geistiger Interessen vermindert werden dürften.

Zur weiteren Benutzung vorstehender Tabelle kann noch Nachstehendes dienen.

a) Will man wissen, welches Capital erfordert wird, um eine gewisse Quantität Rüben zu verarbeiten, z. B. 20000 Ctr., so dient die Zahl unter der Rubrik Denkendorf in der 9ten Spalte = 13,0352; man erhält hiernach, da das todte Capital zu 10 pCt. Interesse berechnet ist:

$$\frac{20000.13{,}0352.100}{60.10} = 43450 \text{ fl.} = \text{dem todten Capital,}$$

die Spalte 10 dagegen gibt, zu 5 pCt. verzinst:

$$\frac{20000.4{,}6059.100}{60.5} = 30706 \text{ fl.} = \text{dem Betriebs-Capital}$$

Summa 74156 fl.

Es wäre also diese Summe aufzuwenden, wenn der ungünstigste Fall angenommen wird.

b) Will man berechnen, wie viel Leute täglich bei einer Verarbeitung, z. B. von 20000 Ctr. Rüben beschäftigt sind, so erhält man, unter der Annahme, daß jährlich 6 Monate gearbeitet wird, (siehe die Rubrik: Taglohn)

$$\frac{6{,}8138.20000}{24.180} = 31 \text{ Arbeiter}$$

(24 kr. = dem Taglohn in Denkendorf).

c) Zur Berechnung des Brennmaterialien-Aufwands dient die Spalte 3 und der Preis des Holzes in Denkendorf für das Klafter 18 fl., wornach zu 20000 Ctr. Rüben

$$\frac{20000.13{,}6277}{18.60} = 252 \text{ Klafter erforderlich wären.}$$

d) Die Berechnung unter a, mit der Seite 266 fg. verglichen, gibt zum Resultat, daß außer den 10 pCt. für die 43450 fl. und 5 pCt. für 30706 fl., noch ferner für leztere 13,6 pCt., also im Ganzen von dem Betriebs-Capital ungefähr 18 pCt. abgeworfen würden.

Digitized by Google

Unter b und c sind abermals die ungünstigsten Fälle in Berechnung genommen.

Noch läßt sich eine interessante Berechnung beifügen, wozu die Seite 268 angeführte Veranlassung gibt. Es wären nämlich, um 60,000 Ctr. Rohzucker zu erzeugen, im höchsten Falle 125.60 = 7500 Morgen Aecker erforderlich, und diese nehmen einen Platz ein von nur 1 Stunde Breite und etwas mehr als $1\frac{1}{2}$ Stunde Länge.

Neben diesem Ertrag von 60,000 Ctr. Zucker würde noch ein Futterertrag als Rückstand der Fabrikation übrig bleiben, der immerhin 15,000 Ctr. Heu gleichgeschäzt werden dürfte.

Geschrieben im Februar 1833.

II. Mittheilungen der Centralstelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreise.

Auszüge aus den Protocollen der Centralstelle.

Oel der Euphorbia lathyris. (Springkraut.)

Oberamtsthierarzt Dorn von Nürtingen sandte folgende Notiz über das von ihm bereitete Springkrautöl ein.

Anfangs Januar 1831 und 1832 sezte ich nachstehende, fette Oele dem Gefrieren aus, um sie auf ihren Fettgehalt zu prüfen.

Das Provenceröl erstarrte bei 4° unter 0 und das Springkrautöl deßgleichen.

Das Rüböl bei 6°.

Das Sonnenblumenöl bei 6°.

Das Hanföl bei 15°, während das Mohnöl und Buchelnöl flüssig blieben.

Das Provenceröl blieb bei 1° unter 0 und das Springkrautöl bei 3° unter 0 geronnen. Es läßt sich daher der Fettgehalt erwähnter Oele nach folgender Progression annehmen.

Provenceröl,
Springkrautöl,
Sonnenblumenöl,
Reps- oder Rüböl,
Hanföl,
Buchelnöl.

Außer dem stärkeren Fettgehalt hat das Springkrautöl noch die für die Heilkunde interessante Eigenschaft, daß 7 bis 8 Körner einer 10 bis 12jährigen Person 5 bis 6maliges Erbrechen erregen, während

für eine erwachsene Person 10 bis 12 Körner (Sem. euphorb. Lathyr.) erforderlich sind, um dieselbe Wirkung hervorzubringen. Auch hat diese Pflanze den wichtigen Vorzug vor dem Reps, daß sie nicht so empfindlich gegen den Witterungswechsel ist.

Das sogenannte Krazzenleder.

Dieses Leder, auch Krempelleder genannt, hat die Bestimmung, die zu den sogenannten Tuchkrazzen, so wie zu den Kardätschen in den Baumwollenspinnereien erforderlichen Drahthaken aufzunehmen und festzuhalten. Es muß daher einen gewissen Grad der Weichheit und Elasticität besitzen, ohne jedoch allzusehr dehnbar zu seyn, um der durch Hebelkraft verstärkten, an den Spitzen der Drahthaken auf die lezteren ausgeübten, mechanischen Einwirkung bei dem Kardätschen und Rauhen den nöthigen Widerstand zu leisten. Gemeiniglich ist dasselbe warmgar in Lohe gegerbtes Kuhleder, es bedarf keiner besonderen Fabrikation, sondern nur einer besonderen sehr pünktlichen Zurichtung, welche jedoch nicht jeder Gerber versteht, daher diese Zurichtung theilweise erst in den Krazzen-Fabriken selbst vor der Verwendung zu Krazzen nachgeholt werden muß. Natürlich ist, daß dasselbe vor allen Dingen vorzüglich gut und satt gegerbt seyn muß, um jene Weichheit neben der nöthigen Festigkeit zu erhalten. Hierauf wird dasselbe mit einem bisher aus England bezogenen, neuerdings aber auch in Würtemberg verfertigten Falzmesser dünner und durchaus gleich gemacht. Gewöhnlich wird dasselbe nach dem Gewichte in ganzen Häuten verkauft; da jedoch der Krazzenfabrikant den Kopf, Hals und die Seitentheile nicht zum Behufe der Krazzen brauchen kann, so wird das gargefertigte Krazzenleder von den Gerbereien auch stückweise verkauft. Aehnlich dem Krazzenleder in Hinsicht der Zurichtung ist auch das, für die Baumwollspinnereien nöthige, sogenannte Cylinderleder, nur daß dasselbe von Kalbleder bereitet wird und eine noch subtilere Behandlung erfordert, als das Krazzenleder. Lezteres wurde ursprünglich aus England, später und heut zu Tage noch aus Rheinpreußen (Cölln und Harcorten), so wie aus der Schweiz bezogen. Neuerdings haben auch die inländischen Gerbereien Fortschritte in der Bereitung dieses Leders gemacht, so daß dasselbe der früher nöthigen Nachhülfe in den inländischen Krazzenfabriken (Wagner, Schill und Comp. zu Calw, Ungeheuer in Ludwigsburg, Greiner zu Nagold u. a.) nicht mehr bedarf. Die dieses Leder fabricirenden Gerbereien sind: Faber zu Berg bei Cannstadt, Martin Bantlen und Gebrüder Benz zu Reutlingen, Martin Buob zu Nagold.

Digitized by Google

Oel aus Weintraubenkernen.

Das K. Oberamt Künzelsau sandte folgenden Bericht des dortigen Küferobermeisters Zeimer über einen gelungenen Versuch, aus den Weintraubenkernen des lezten Herbstes Oel zu bereiten. Derselbe lautet folgendermaßen:

Durch die Bekanntmachungen in den öffentlichen Blättern fand ich mich aufgefordert, in diesem Frühjahr einen Versuch mit Bereitung des Traubenkernöls anzustellen, und machte dabei folgende Erfahrung.

Ich ließ die Kerne von den Trestern von 6 Eimer gemischten Traubenmosts, die ich im Herbste Behufs der Branntweingewinnung einschlug, durch zwei Mann in zwei Tagen mittelst eines Drahtsiebs ausreiben, und gewann 20 Simri Kerne, welche, auf einem Boden ausgebreitet und vollkommen getrocknet, durch das Staubsieb gereinigt auf 17 Simri rein reducirt wurden. In dem getrockneten Zustande brachte ich die Kerne auf die Schrotmühle, um sie in möglichst feines Pulver zu verwandeln, zu welchem Behuf die Kerne einmal auf die Schrotmühle und einmal auf den Mahlstein gebracht wurden. Das gewonnene Mehl wurde, das Simri mit 3 Schoppen warmen Wassers angerührt und mäßig erwärmt, bis man dieses Pulver teigartig mit den Händen drücken konnte, wo es dann in einem Haartuch unter die Presse gebracht wurde. Die erste Pressung geschah unter der deutschen Presse, worauf der Oelkuchen zum zweitenmal unter den Mahlstein gebracht, und wieder zu feinem Pulver zerrieben, sofort mit der gleichen Quantität warmen Wassers angefeuchtet und unter die holländische Presse gebracht wurde; bei starkem Pressen erhielt ich auf das Simri 2½ Pf. oder zusammen 42½ Pf. grüngelblichtes Oel, ohne daß der Haarsack beschädigt worden wäre, was die Oelmüller befürchtet hatten. Dieses Oel brachte ich an einen lustigen Ort zum Reinigen, und erhielt nach ungefähr 6 Tagen 27 Pfund reines Oel, und von dem Abgang bereitete ich 6 Pf. Seife.

Die Ausscheidung dieser Traubenkerne von den Trestern schadete der Branntweingewinnung aus lezteren lediglich nichts.

Apotheker Runkel dahier stellte nun Versuche mit dem Oele der Traubenkerne an, und es ergab sich nach dem Zeugnisse desselben, daß das grünlichgelbe Oel dickflüssig und milde sey, aber etwas widerlich rieche und schmecke. Sein specifisches Gewicht ist 0,950 bei + 6° R. In Alkohol ist es kaum löslich, dagegen mischt es sich in allen Verhältnissen mit Aether. Mit Bleioxyden zusammengerieben, trocknet es leicht und vollständig, und läßt sich daher zum Oelmalen mit Vortheil anwenden. Auch zur Seifenbereitung und zum Brennen eignet es sich, doch muß es zu lezterem Zwecke vorher wohl

gereinigt werden, weil es sonst stark raucht. Der Anwendnng als Salatöl steht aber, wenigstens für feinere Gaumen, der schon erwähnte widerliche Geschmack entgegen, der sich auch durch Auswaschen und Behandeln mit Schwefelsäure oder Kohle nicht ganz entfernen läßt.

Um zu erfahren, ob die Traubenkernölkuchen nicht noch zu etwas Nützlichem anzuwenden wären, stellte der Färbermeister Georg Lindenberger zu Künzelsau Versuche damit an; nach dem Zeugnisse desselben sind sie, vermöge ihres Gehalts an Gerbstoff oder Gallussäure für Färbereien vollkommen anwendbar. Da der Aleppo-Gallus aus dem Auslande bezogen werden muß, so ist diese Anwendung gedachter Oelkuchen, obschon sie den Färbstoff in geringerer Menge enthalten, gewiß von Wichtigkeit und weiterer Untersuchung würdig, indem dadurch ein Handelsgegenstand mehr in dem Lande erzeugt werden kann. —

Nach einem anher gekommenen Berichte des K. Oberamts Vaihingen hat auch der dortige Zinngießer und Essigfabrikant F. Schrade aus 17 Simri Weintraubenkernen in einer holländischen Oelmühle 60 Pfund gutes Oel gepreßt.

Ueber die Erzeugung der Kammwolle in Würtemberg.

Schon seit der Gründung des ersten bedeutenden Geschäfts in Kammwolle-Fabrikation im Lande ist die Wichtigkeit der Frage, ob nicht die, hauptsächlich vom Auslande bezogene Kammwolle auch bei uns producirt werden könnte, und ob ihre Produktion mit Vortheilen gegenüber von der der andern Wolle für unsere Landwirthe verknüpft wäre, anerkannt worden.

Der Bedarf an Kammwolle besteht jetzt, seitdem so verschiedenartige Stoffe daraus fabricirt werden, in

1) grober,
2) mittelfeiner und
3) feiner Kammwolle.

Die erste wurde inzwischen bei uns entweder von unsern sogenannten deutschen Schafen gewonnen, oder verschaffte man sich dieselbe als englische und dänische Wolle (diese beiden Sorten kommen übrigens der bei weitem größeren Menge nach unter beiderlei Namen über Hamburg aus England) verschafft. Jene sogenannte deutsche ist geringer; diese, die englische ꝛc. weicher, glänzender, länger und kommt hauptsächlich von den langwolligen Marsch-Schafen. Ein entschiedener Vorzug der langen Wolle von wirklich dänischen Schafen

vor der von englischen ist jedoch nicht bekannt, auch keineswegs wahrscheinlich.

Die mittelfeine Sorte wird aus sogenannter Bastardwolle (Kreuzung von Merinos mit deutschen Schafen) herausgekämmt; neuerer Zeit aber macht man auch in England Versuche, eine längere und weichere Wolle dadurch zu erzeugen, daß man langwollige englische Schafe mit feinen und kurzwolligen, wie z. B. Merinos, paart.

Die feine Sorte endlich wird aus längerer Merinoswolle herausgekämmt; jezt aber sucht man, besonders in Sachsen, wo reine Merinosheerden weit häufiger sind als bei uns, durch Bildung eigener langwolliger Merinosstämme aus den übrigen Heerden heraus die Produktion dieser Wolle ganz besonders zu betreiben.

Für die Erzeugung vorzüglicherer Kammwolle von gröberer und mittlerer Sorte bei uns erschien es daher als erste Bedingung, die Einführung langwolliger englischer Schafe zu versuchen. In so fern aber hiezu um so mehr bedeutende Hülfsmittel erforderlich waren, als diese Einführung nach den gemachten Erfahrungen in Frankreich ꝛc. mit großem Aufwand und großen Schwierigkeiten verknüpft ist, so konnte es nur von hoher Wichtigkeit seyn, daß Seine Königliche Majestät Höchstselbst zu dem Entschlusse kamen, schon im Jahre 1825, beinahe zuerst in Deutschland, langwollige englische Schafe auf Höchstihren Privatgütern einzuführen, und sie theils in sich fortzuzüchten, theils mit denselben Kreuzungen mit deutschen und anderen, zu gleichen Zwecken vom Auslande eingeführten Schafen, und namentlich auch mit Merinos, versuchen zu lassen.

Die Züchtung der reinen englischen Schafe war, wie überall, so auch hier, mit Schwierigkeit verbunden; desto erfreulicher aber zeigten sich die Erfolge bei den verschiedenen Kreuzungen mit englischen Schafen, und diese veranlaßten Seine Königliche Majestät, auf's Neue einen Transport von solchen erst wieder im vorigen Jahr aus England kommen zu lassen.

Die Versuche werden im Großen auf den Königlichen Privatgütern mit Sorgfalt fortgesezt; die Centralstelle erhält Kenntniß von den Erfolgen, und sowohl in ihrem Correspondenzblatt, namentlich Jahrgang 1833, B. I. H. 1 S. 12 fg., als besonders auch in dem darüber erschienenen Werke: Abbildung und Beschreibung der Hausthierrassen auf den Privatgütern Seiner Majestät des Königs, von Aug. Weckherlin, 6te Lieferung, 1834, sind genaue Nachrichten darüber gegeben.

Die Einführung der englischen Schafe durch Seine Königliche Majestät gab dann auch Gelegenheit, seit 5 Jahren zugleich

Digitized by Google

in Hohenheim die Versuche über Kreuzungen mit denselben zu machen, welche nach dem, im Corr. Bl. 1835 S. 133 fg., erschienenen Rechenschaftsbericht die gleichen Resultate, wie jene gewährt haben, und immer noch ebenfalls in größerem Maßstabe, besonders für Erzeugung mittelfeiner Kammwolle durch Kreuzung der Merinos mit englischen Schafen, fortgesezt werden.

Sodann ist in Hohenheim auch schon seit 5 Jahren ein besonderer Stamm von langwolligen Merinos ausgewählt, und wird in sich fortgezüchtet, um feine Kammwolle zu liefern.

Aus allen den hieraus, sowohl auf den Königlichen Privatgütern, als in Hohenheim hervorgegangenen Stämmen Kammwolle tragender Schafe sind immer Böcke zum Verkauf für weitere Versuche der Kreuzung in Privatheerden des Landes aufgestellt und auch schon abgesezt worden, auch betreibt z. B. der Gutsbesitzer v. Vischer auf dem Ihinger Hofe bereits die Zucht deutscher Schafe mit einem original-englischen langwolligen Widder. Aus diesen Thatsachen dürfte hervorgehen, daß für die Einführung der Erzeugung von Kammwolle bei uns schon seit längerer Zeit viel vorbereitet worden und geschehen ist, wenn gleich die volle Lösung der Fragen, ob wir die gröbere, lange, gewöhnlich nur in Marschgegenden erzeugte Wolle, auch ohne solche Gegenden, eben so wohlfeil produciren können, eine noch längere Zeit erfordert, weil es sich hier nicht nur um Einführung und Kreuzung der erforderlichen Schafrassen, sondern auch darum handelt, ob unsere landwirthschaftlichen Verhältnisse, unser Clima ꝛc. die für solche Schafe erforderliche Haltung mit nicht unverhältnißmäßigem Aufwande gestatten.

Die Gelegenheit und Anleitung zu Fortsetzung weiterer, größerer Versuche auch in Privatheerden des Landes ist übrigens jedenfalls schon gegeben; mehr zu thun, namentlich noch besondere Aufmunterung zu Erzeugung von mehr Kammwolle im Großen jezt schon zu geben, weil das größere Bedürfniß daran bald eintreten könnte, und so die Producenten zu veranlassen, mit der Produktion dem Bedürfnisse gleichsam voranzueilen, scheint noch nicht ganz an der Zeit zu seyn; vielmehr dürften die für die Sache aufgewendeten und geschaffenen, in der That bedeutenden Mittel als hinreichend erscheinen, um, wenn einmal gesteigertes Bedürfniß nach Kammwolle eintritt, wenn man über die Ausführbarkeit der Erzeugung guter Kammwolle bei uns mehr im Reinen seyn wird, und wenn die Fabrikanten belohnende Preise dafür den Producenten zu bjeten im Stande seyn werden, diese, was sie dann auch von selbst bald thun werden, zu veranlassen, jene Mittel und Beispiele im Größern zu benützen.

Seidenzucht. Unterstützung.

Der Vorsteher der Rettungsanstalt auf der Schlotwiese, Bürgermeister Hoffmann zu Kornthal, erstattete weiteren Bericht über den Fortgang der dortigen Seidenzucht. (Vgl. Corr. Bl. 1834, B. II. S. 22.) Aus diesem Berichte ging hervor, daß daselbst bereits ein eigenes Gebäude, 32 Fuß lang und 24 Fuß breit, zu diesem Zweck erbaut worden ist, wozu 26 Aktien, à 25 fl., für 650 fl. verschlossen worden sind, welche zu den Kosten des Gebäudes hinreichen; wogegen für die zu Anpflanzung der Maulbeerbäume und Hecken erforderlichen 2 Morgen Feld im Werth von 300 fl. noch keine Aktien verschlossen waren.

In dem Lokal, welches im unteren Stock 1 Haspelzimmer, 1 Zimmer zum Laubmagazin, und im zweiten 1 Saal zur Fütterung von etwa 150,000 bis 200,000 Seidenraupen nach der ganzen Länge und Breite des Lokals enthält, kann bei glücklichem Erfolg ein Seidenertrag von 75 Pfund roher Seide sich ergeben, wenn man auf 20,000 Cocons 10 Pf. Seide rechnet. Um diese Anzahl Raupen füttern zu können, sind, wenn man für 20,000 Raupen 16 erwachsene Maulbeerbäume rechnet, 120 Bäume erforderlich. In der neuen Anlage waren diese bereits mit 117 Stück hochstämmigen Bäumen eingepflanzt. Weil aber der Laubertrag bei den hochstämmigen Bäumen die Seidenerzeugung zu lange verschieben würde, so müssen zuerst Hecken gepflanzt werden, deren Laub gleich im zweiten Jahre benützt werden kann, und welche durch Kinder mit mehr Bequemlichkeit gepflückt werden können, wobei sie noch den Vortheil haben, daß sie ein feineres Futter und dadurch feinere Seide hervorbringen.

Da nun die Anlage zu diesen Hecken wenigstens 6000 bis 7000 Stück junger ein-, zwei- bis fünfjähriger Pflanzen nöthig hätte, und hieran von dem Institute zu Hohenheim 500 fünfjährige und 1500 einjährige Pflanzen bezogen werden könnten, wofür 59 fl. 40 kr. angerechnet wurden, so wurde dem Vorsteher der Anstalt von Seiten der Centralstelle, so wie von Seiten der Centralleitung des Wohlthätigkeitsvereins, der obige Betrag für die Anschaffung der 2000 Maulbeerpflanzen gemeinschaftlich als Unterstützung des gemeinnützigen Unternehmens gewährt.

Errichtung eines gemeinnützigen Lokalvereins zu Oeffingen, OA. Cannstatt.

Pfarrer Schneider zu Oeffingen, OA. Cannstatt, Mitglied des landw. Vereins in Würtemberg, hatte im November v. J. einen Verein von Bürgern seines und der benachbarten Orte mit der

Digitized by Google

Bestimmung veranlaßt, um durch Lesen gemeinnütziger, namentlich landwirthschaftlicher Volksschriften, und Besprechung über das Gelesene, nützliche Kenntnisse aus den Gebieten der Natur, der Religion, des Schul- und Erziehungswesens, der Oekonomie und Landwirthschaft anzuregen und zu verbreiten, und, insbesondere zur Winterzeit, Veranlassung zu angenehmer und nützlicher Abendunterhaltung zu werden. Der Stifter und gegenwärtige Vorstand der Abendgesellschaft gab der Centralstelle in einem Berichte Kunde von der Constituirung dieser Gesellschaft, von den Schriften, welche vorgelesen und besprochen wurden und von den bisher verhandelten Gegenständen, unter welchen die durch Ueberhandnahme des Wilds entstehenden Schwierigkeiten bei der Landwirthschaft, hauptsächlich in der Gegend des Berichterstatters, hervorgehoben wurden. Die Theilnehmer versammeln sich die Wintermonate, November bis Januar, hindurch, wöchentlich regelmäßig am Sonntag und Donnerstag in den Abendstunden.

Gewiß ist der Gedanke des Berichterstatters sehr richtig und seine Ausführung sehr lobenswerth, auf dem Wege der gesellschaftlichen Unterhaltung dem Besseren Eingang zu verschaffen, und auf eine Klasse von Bürgern, welche sonst nicht sehr geneigt ist, durch Lektüre sich zu belehren, dadurch belehrend einzuwirken, indem nützliche Erfahrungen, Beobachtungen und Mittheilungen aus Zeitschriften vorgelesen, erklärt, besprochen werden, und jedes Mitglied Veranlassung erhält, Zweifel oder Bestätigungen vorzubringen und aus dem Kreise seiner eigenen Erfahrungen Neues mitzutheilen. Die Centralstelle empfing daher mit besonderem Vergnügen die Mittheilung von der Gründung dieses, unter der Leitung eines umsichtigen und für Verbreitung gemeinnütziger Erfahrungen auch in landw. Hinsicht sehr thätigen Vorstandes stehenden Vereines zu gegenseitiger nützlicher Belehrung, und verfehlte nicht, im höchsten Auftrag dem Pfarrer Schneider das Wohlgefallen Seiner Majestät des Königs über die Stiftung dieses nützlichen Vereins zu erkennen zu geben.

Patentertheilungen.

1) Walzenmühle.

J. P. Schickhausen in Coblenz hatte ein Einführungs-Patentgesuch auf eine, von dem Mechanikus Reinhard in Straßburg erfundene, auf dessen Namen in Frankreich, und auf den Namen des Bittstellers in Baden patentisirte Walzenmühle, eingereicht. Diese Walzenmühle nun hat durch ihre Construktion die gewöhnlichen, bisher bei den Walzenmühlen vorgekommenen Störungen glücklich

Digitized by Google

beseitigt, und besizt daher wesentliche Vorzüge vor den sonstigen Walzenmühlen, nur daß sie keine Einrichtung zum Gerben des Dinkels besizt, was dieselbe wenigstens für diejenigen Gegenden, in welchen der Dinkel (Spelz) die Hauptfrucht ist, minder brauchbar macht. Eine Beuteleinrichtung läßt sich nach Belieben an dem Mechanismus anbringen, oder läßt sich auch das Beuteln durch Sieben ersetzen. Durch einen einfachen Mechanismus ist dem ungleichförmigen Abreiben der Steine vorgebeugt.

Diese Mühle kann für jede Art von Bewegungskraft eingerichtet werden, und scheint sich hauptsächlich für den Handgebrauch zu eignen, wodurch sie einem Bedürfnisse für wasserarme Gegenden abzuhelfen geeignet wird. Der Preis einer solchen Walzenmühle (etwa 200 fl.), welche einen geringen Raum einnimmt, wenig Geräusch verursacht und an jedem Orte im Hause aufgestellt werden kann, empfiehlt dieselbe noch weiter.

Die Centralstelle, zum Gutachten über dieses Patentgesuch aufgefordert, konnte keinen Anstand nehmen, auf Ertheilung des Patents anzutragen; welchem auch vermöge gn. Erlasses vom 25. März durch Ertheilung eines Einführungspatents, vorläufig auf die Dauer von 4 Jahren, entsprochen wurde.

2) Anwendung der heißen Gebläseluft auf Schmiede-Essen.

Lehrschmied Groß an der K. Thierarzneischule hatte seine frühere Einrichtung zu Anwendung des heißen Windes auf Schmiedeessen (vgl. Corr. Bl. 1834, B. II. S. 166) dahin verbessert, daß er zugleich Wasserdämpfe mit der heißen Luft einströmen läßt. Obgleich die Anwendung der heißen Luft seit ihrer ersten Verwendung bei den Hochöfen auch auf Schmiede-Essen und für andere Heizzwecke ausgedehnt, auch schon mit Anwendung von Wasserdämpfen statt der Gebläseluft Versuche gemacht worden sind; so ist doch die Anwendung der heißen Luft in Verbindung mit Wasserdämpfen als ein neuer Fortschritt anzusehen. Auch haben vergleichende Versuche dieser Anwendung von heißer Luft mit Dämpfen gegen den kalten Wind nicht unbeträchtliche Ersparnisse bei ersterer Anwendung an Brennmaterial und an Zeit erwiesen. Die Centralstelle konnte daher in Folge der eingereichten Bitte der Lehrschmieds Groß auf Ertheilung eines Patents antragen, welchem auch durch Ertheilung eines solchen auf die Dauer von 10 Jahren gn. entsprochen worden ist.

Viehfutter-Surrogate.

Der verflossene Jahrgang 1834 hatte bekanntlich überall durch die anhaltende Dürre einen sehr fühlbaren Mangel an Viehfutter zur

Digitized by Google

Folge gehabt, welcher die Landwirthe nöthigte, zu allerlei Surrogaten Zuflucht zu nehmen und auch in vielen Gegenden die Gewährung der Waldgras-Nutzung zur Folge hatte. Folgendes ist ein, von einem Bewohner der Alp mitgetheilter Bericht über die günstigen Wirkungen der Laubfütterung in seiner Gegend.

Da durch die anhaltende Dürre den Sommer hindurch der Futtermangel sowohl hier (in der Gegend von Hayingen), als auch in der ganzen Umgegend so hoch gestiegen war, daß der größte Theil der Bürger weder ihre Pferde, noch ihr Rindvieh aus eigenen Vorräthen ernähren konnte, so war man in die Nothwendigkeit versezt, seine Zuflucht in die Waldungen, und zwar hauptsächlich an das Laub zu nehmen. Es wurde im Frühjahr hauptsächlich für die Pferde das Sallenlaub (Salix caprea) gesammelt, welches theilweise gestreift, oder auch abgenästelt (mit den Zweigen abgenommen) und zu Brinz (Häckerling) geschnitten wurde. Unter dieses wurde den Pferden etwas Haber gemischt, welche sich dabei so gut, als bei Heu oder Oehmd (Grummet) befanden. Auch für das Rindvieh wurde dieses Laub zur Fütterung benüzt; allein da man dasselbe nicht in hinreichender Menge haben konnte, so wurde auch Buchenlaub angewendet, dieses mußte aber alles abgebrochen oder abgenästelt werden, indem man durch Streifen das benöthigte Quantum nicht bekommen hätte. Mit diesen beiden Arten von Laub behalf man sich den ganzen Sommer hindurch sowohl für die Pferde, als für das Rindvieh. Im Spätjahr hingegen, nachdem diese zwei Gattungen Laub zu Ende gegangen waren, mußte man sich zu dem Eichen- und Haselnußlaub wenden. Ersteres wurde genästelt oder gebrochen, lezteres gestreift. Das beste Futter unter diesen Laubgattungen gab das Sallenlaub sowohl gestreift als genästelt, und zwar zunächst für die Pferde, eben so gut ließ es sich jedoch auch für das Rindvieh benützen, welchem nur in Ermanglung der nöthigen Quantität das Buchenlaub gefüttert wurde. Dieses zeigte sich weniger nahrhaft und gedeihlich; nur die jüngeren Triebe der Buchen wurden mit Vortheil angewendet. Das Eichenlaub wurde, trotz seiner Bitterkeit, doch mit einigem Vortheil zum Futter des Rindviehs verwendet. Das Laub der Haselnußstaude wurde im Spätjahr gestreift, gedörrt, geschnitten und, unter anderes Futter gemischt, dem Hornvieh gefüttert, welches sich sehr gut dabei befand.

Diejenigen, welche sich Mühe gegeben haben, Sallenlaub zu bekommen, und ihr Melkvieh genügend damit gefüttert haben, wollten behaupten, daß dasselbe nicht nur eben so viel Milch, wie in andern Jahren bei gewöhnlicher Fütterung, sondern mehr und bessere Milch,

als sonst gegeben habe. Schätzungsweise konnte ein Stück Vieh etwa 50 Pfund täglich von der Laubfütterung erhalten. Dabei erschien die grüne Laubfütterung immer vortheilhafter, als die dürre, besonders im Frühjahr. In dieser Jahreszeit hatte das Abstreifen des Sallenlaubes auch keinen Nachtheil für den Holzbestand, indem diese Bäume nach Verfluß von 4 — 5 Wochen wieder ausschlugen. Das Abnästeln dagegen dürfte sowohl an jungen, als auch älteren Bäumen für den Holzbestand einigen, wiewohl geringen Nachtheil bringen; wenigstens kommen die jüngeren Weidenbäume, wenn sie bei dem Abnästeln nicht allzusehr mitgenommen werden, bis Mitte Juli wieder zu frischem Triebe. Auch das Eschenlaub wurde mitunter zum Füttern benüzt, und zeigte sich so vortheilhaft, wie das Sallenlaub, nur mußte dasselbe stets abgenästelt werden, und dieses dürfte für den Stamm dieser Bäume mehr Nachtheil haben, als bei den übrigen genannten Holzgattungen. Es ist noch zu bemerken, daß, während den Pferden die Laubfütterung mit Haber vermischt werden mußte, das Rindvieh die ganze Zeit über kein anderes Futter erhielt, und dabei völlig gesund und bei gutem Aussehen blieb. Nach einer andern Notiz wurde auch das Ahornlaub auf der Alp, gedörrt, mit Vortheil gefüttert.

Wir fügen diesen noch eine weitere Notiz aus den ökonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen 1834, Nro. 96 bei, wornach in Thüringen die Schalen und Sprossen der gemeinen Weide (S. alba oder viminalis?) als Viehfutter benüzt werden, und zwar, „um dem Vieh das rauhe Winterfutter im Frühjahr angenehm und schmackhaft zu machen," zu welchem Behufe man die frische Weidenschale (Rinde) abstreift, klein stößt und unter das Futter mischt. Sobald zu dieser Zeit, heißt es daselbst, die frisch abgehauenen Weiden auf den Hof gefahren und abgeladen werden, falle das Vieh über die Zweige her und fresse sie mit sichtbarer Begierde. Auch wird dort geratben, die frisch zerstoßene Weidenschale junger Sprossen den abgesezten Kälbern unter das Futter zu mischen, um sie an das Fressen zu gewöhnen, indem diese durch ihre Bitterkeit die Geschmacksorgane reizen und stärken, das Kauen und Schlingen erleichtern, und die Verdauungsorgane stärken.

Die gemeine Akazie (Robinia pseudoacacia) als Holz- und Futterpflanze.

Der K. K. Oberforstrath Chr. Liebich von Prag theilte der Centralstelle folgende Notiz über diesen Gegenstand mit, welcher bei der kaum vorübergegangenen Zeit des Futtermangels ein besonderes Interesse haben dürfte, indem das Laub und die saftigen Reiser dieses

Digitized by Google

Holzbaums ein sehr beliebtes Futter für das Vieh, namentlich für Schafe und Ziegen, abgeben, und überdieß von dem Hochwilde verschont bleiben. Man hat zwar schon früher wegen des üppigen Wachsthums und Holzansatzes vielfältige Versuche mit der Akazie als Holzpflanze gemacht; sie sind aber dadurch mißlungen, daß die Pflanzung immer verkümmerte, so bald der Boden sich mit Gras überzog. Die Anpflanzung dieses Baumes würde daher am besten auf trockenen, dürren Plätzen, oder mehr in Form von Hecken, geschehen können, als in geschlossenen Waldbeständen. Die Liebich'sche Mittheilung lautet nun folgendermaßen:

Die einfachen glücklichen Resultate, welche aus der Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau hervorgegangen sind, und eine Erdscholle dem Landmann zugänglich machen, die bisher ausschließend der Holzzucht überwiesen war, ohne ihre Produktion dadurch zu vermindern, gaben mir Gelegenheit, so manche neue Erfahrung zu machen, die von nicht ungünstigem Einflusse für Ackerbau und Waldbau werden dürfte. Von diesen Erfahrungssätzen stellt sich vorzüglich einer heraus, der namentlich für Würtemberg nicht ohne Interesse seyn dürfte.

Soll der Wald gegen die zu starken Angriffe im Privatbesitze mehr, als bisher durch unzureichende polizeiliche Gesetze geschehen konnte, geschüzt werden, so kommt alles darauf an, daß er frühzeitig eine hohe Bodenrente liefert, denn das Privatinteresse ist die Triebfeder, welche Berge zu ebnen treibt, welche daher auch mehr als bisher wirken wird, in so fern es den Forstmännern gelingen sollte, in viel kürzern Zeiträumen als bisher hohe Procentbezüge zu schaffen. Diese radicale Kurmethode gegen Waldverwüstungen beschäftigte mich bereits seit Jahren, und sie wurde immer größere Lieblingssache von mir, jemehr ich einsehen lernte, daß jene Völker durchaus in größerem Wohlstande leben, wo man mit schwachem Holze den Heerd und Ofen versieht, als dort, wo man dem Ofen hundertjährige Bauholzmassen überweist. Da ich weiter im Verfolg meiner vielfachen Versuche die feste Ueberzeugung erlangt hatte, daß man durch die Bodenlockerung beim Waldbau in der That Großes zu leisten im Stande ist, und da ich fürchten mußte, meine veränderten Waldbauprinzipien bei Versuchen in fremder Hand untergehen zu sehen, so sah ich mich veranlaßt, eine halbe Stunde von Prag, für eigene Rechnung ein Grundstück um so lieber zu pachten, da es in dem Rufe stand, daß daselbst nichts wachsen wolle.

Während diesen bald vierjährigen Versuchen überzeugte ich mich nun neuerlich, daß man durch den Anbau der Akazien und bei

Digitized by Google

Anwendung des Erstirpators, gegen die Fichte binnen 5 Jahren vielleicht einen 200mal größeren Holzertrag zu erzielen im Stande sey, da sich die Akazie gleich der Pappel und Weide selbst durch Stecklinge fortbringen läßt, und in dieser Art binnen 2 Jahren 14 Fuß hohe und 1¼ Zoll starke Stämmchen liefert. Da ich mir absichtlich keine sonderliche Mühe gegeben hatte, den erhöhten Zuwachs auf andern Wegen zu suchen, als auf eine Art, welche kostenlos und leicht anwendbar ist, so mußte mich schon dieses Resultat sehr freuen. Allein im Verlaufe der Zeit machte ich dabei noch eine wichtigere Erfahrung. Die beiden Sommer 1833 und 1834 waren bekanntlich ungewöhnlich trocken, so zwar, daß um Prag alle Anhöhen wie verbrannt aussahen und das Laub von den Bäumen fiel. Ein noch nicht kultivirter Theil dieses Grundes, von total gleichen Eigenschaften, war dermaßen ausgebrannt, daß auch nicht ein Grashalm darauf zu erblicken war, während meine 1 — 4jährigen Akazien von Ueppigkeit strotzten und alle Vorübergehenden befremdeten. Da ich nun wußte, daß

1) die Akazien nach der botanischen Eintheilung unter die Kleearten gehören,
2) daß ihre größten Feinde die Schafe, Hasen, Kaninchen sind, welche ihr Laub mit Begierde verzehren,
3) daß die Akazie vorzüglich nur einen lockern, sonst aber keinen ausgezeichnet humusreichen Boden zum guten Gedeihen fordert,
4) ganz unstreitig unter die polypenartigen Gewächse zu zählen sey, die, je mehr man sie beschneidet, in ihrer Reproduktionskraft nur um so mehr geweckt werden,
5) daß ihr Samen fast alle Jahre in Menge geräth, und dessen Einsammlung weder an eine bestimmte Zeit, noch an die Witterung gebunden ist, indem er selbst erst im Frühjahr gesammelt zu werden braucht,
6) daß hier alle Kosten des Anbaus wegfallen, weil eine Saat langjährige, reiche Erndten geben müsse,
7) daß einjährige Triebe eine bis 7 Fuß hohe Futterwand liefern,
8) das Akazienheu ein äußerst trockenes, kurzes, aromatisches Futter für Schafe von edler Abkunft liefere, während langes, fettes, mastiges Futter den veredelten Heerden und der Wollfeinheit schadet,
9) daß es leicht zu trocknen ist, und die Gewinnung keine großen Kosten verursachen könne, auch in trockenen Jahren hier vorzüglich große und sichere Aushülfe erfolgen könne, weil ich

bei 27° Hitze in den Mittagsstunden einen sorgfältigen Beobachter gemacht hatte:

so entschloß ich mich, von diesem lückenhaften Bestande 12½ Quadratklafter einjähriger Triebe am 20. Sept. v. J. abtreiben zu lassen, um mich von den ungefähren Erndtekosten und dem Ertrage zu überzeugen. Diese Fuhre Akazienreisig wurde gleich nach dem Hiebe, und nachdem sie ganz trocken war, gewogen, auch wurden von den 20 Gebund Akazienreisig 2 Gebund vom Laube befreit, um zu erheben, wie viel das Futter und wie viel das Holz wäge. Nach diesen genauen Untersuchungen ergab sich nun, daß aus einjährigen Trieben

per Joch und Jahr an Trockenfutter 47 Centner
an Holzabfällen . . . . . 111 Cubikfuß

erfolgen, und daß die Anbau- und Erndtekosten außer allem Verhältniß stehen. Es kam nun noch darauf an, durch comparative Versuche zu erörtern, welchen Erfolg dieses Akazienfutter auf die Schafe wirklich übe. Ich beschloß demnach die 20 Gebunde bei einer benachbarten hochfeinen Schafheerde dermaßen verfüttern zu lassen, daß 4 Stück Schafe abgesperrt würden, wovon 2 Stück die gewöhnliche Futterpassirung behielten, die andern 2 aber hälftig die übliche Futterpassirung und die andere Hälfte durch dieses Futter ergänzt bekämen. Da mir für diese Versuche sehr willfährig die Hand geboten wurde, so sezte ich eine kleine Fütterungsinstruktion zusammen, allein leider ging das Akazienfutter ohne Instruktion von Prag ab, die 20 Gebund wurden mit einemmal den Schafen vorgeworfen, und unverzüglich aufgezehrt, ich aber kam um diese so sehr gesuchten Data, und ich unterließ es daher auch, die deßhalb beabsichtigte Herausgabe einer eigenen Broschüre in's Werk zu setzen, um erst weitere Versuche abzuwarten.

Da nun der Brabanter Klee so oft in trockenen Jahren fehlschlägt und im günstigen Falle 40 Centner Trockenfutter per Joch und Jahr, mit einzelnen Ausnahmen nur 60 Cubikfuß Holzmasse gewonnen werden, so erscheint dieser Gegenstand hier von hoher Wichtigkeit.

Düngererzeugung.

Der Gutsbesitzer Conr. Kugel zu Dürren, AO. Leutkirch, theilte folgende Notiz über eine, von ihm mit Nutzen angewendete, schnelle Düngererzeugung, mit, welche auch in der Schweiz an manchen Orten üblich ist, jedoch gemeiniglich ohne den Beisatz des Kupfersalzes betrieben wird. Wir theilen diese Notiz hier mit, um andere Landwirthe zu Versuchen mit diesem, wie anzuerkennen ist, wohlfeilen und stroherſparenden Düngungsmittel zu veranlassen.

Digitized by Google

Die Bereitung dieses Düngers besteht in Folgendem. In ein Güllenloch oder einen Kasten, welcher 12 würtembergische Eimer hält, werden eben so viel Eimer Wasser gebracht, und in denselben von 8 Stück Rindvieh der lautere Koth 14 Tage lang, ohne mit Stroh vermischt zu seyn, gebracht. Dann werden 2 Pfund Kupferwasser (Auflösung von Kupfervitriol *) in warmem Wasser aufgelöst, in den Güllenkasten gebracht und öfters umgerührt, hierauf aber 4 Wochen lang das Ganze beisammen gelassen, um dadurch eine Gährung zu erhalten. Nach Verfluß dieser Zeit wird dieser künstlich bereitete Dünger in einem Güllenfaß auf die Wiesen gebracht, wo er einen anerkannten und aus Erfahrung bewährten, vorzüglichen Dünger abgibt, der besonders die Wiesen von allem Moos reinigt, und eine vortreffliche Vegetation und üppigen Graswuchs hervorbringt.

Da der Einsender dieses Düngungsmittel aus Erfahrung kennt, so nimmt er keinen Anstand, es der Anwendung zu empfehlen, was namentlich für Jahrgänge wie der von 1834, wo so wenig Stroh erzeugt wurde, von vorzüglichem Nutzen, und überhaupt für immer zu empfehlen seyn dürfte, weil dadurch der Strohdünger erspart und derselbe alsdann bei dem Ackerbau in Anwendung gebracht werden kann.

Hohenheim. Verzeichniß der im Sommersemester 1835 daselbst anwesenden Zöglinge.

Vom vorigen Semester sind übergetreten:

Landw. Zöglinge.		Forstw. Zöglinge.	
Ausländer 11.	Inländer 9.	Ausländer 3.	Inländer 7.

Neu eingetreten:

Ausländer 4.	Inländer 4.	—	Inländer 2.
28.		12.	

Im Ganzen 40 Zöglinge.

*) Der Beisatz von Kupfervitriol dürfte die Erzeugung von Schimmel und andern cryptopanischen Gewächsen in dieser künstlichen Gülle verhindern, auch zu der Vertreibung des Mooses beitragen.

Digitized by Google

III. Beiträge zur Vaterlandskunde.

1) Witterungs-Beobachtungen und landwirthschaftliche Nachrichten von den Monaten Januar bis Junius 1834.

Von Stadtpfarrer M. Binder zu Giengen an der Brenz.

I. Witterung.

Auch im Brenzthal hatte die Witterung einen ganz unwinterlichen Charakter während des Januars. Nach mehrjährigen Beobachtungen ist die Mitteltemperatur dieses Monats — 2,2°, dießmal war sie + 3,2°, wie in andern Jahren nur im März. An 10 Tagen stand der Thermometer Morgens unter 0. Das Minimum war den 31sten — 5,2°, nachdem 7 Tage vorher das Maximum + 11° gewesen war. Man zählte gegen 17 trübe und 12 gemischte Tage nur 2 klare. An 17 Tagen fiel Regen und an 4 Tagen Schnee, der jedoch nur einmal 2 Tage lang das Feld bedeckte. Stürme gab es 7 im Monat, worunter der am 1sten der stärkste; außer diesen zählte man noch 6 windige Tage. Die Summe des Schnee- und Regenwassers betrug 383,4 CZ., doch fiel der Regen nicht sehr dicht. Im Durchschnitt kommen auf 1 Regentag nur 18,2 CZ.; das meiste meteorische Wasser ergab sich im zunehmenden Mond und bei SW.

Winterlicher zeigte sich der Februar mit 25 Eistagen. Unter denselben war der einzige Wintertag im ganzen Winter, an welchem der Thermometer, nur ½ Grad, beständig unter dem Gefrierpunkt blieb. Neben 5 Schneetagen kommen noch 3 Regentage, welche jedoch 75,5 CZ. meteorisches Wasser, auf jeden Tag im Durchschnitt 9,43 CZ. ergaben. Demnach war der Charakter des Monats Trockenheit, die Wassermasse, welche in den meisten Kellern sich gezeigt hatte, verschwand, und der Fluß, welcher seit dem 19. December v. J. aus seinen Ufern getreten war, kehrte in seine Gränzen zurück. Die größte Kälte im Monat und zugleich die größte Kälte dieses Winters war den 12ten Morgens mit — 8,5° bei NW, der nebst Ostwind in diesem Monat am häufigsten wehte. Die höchste Temperatur war + 10,2° den 28sten Mittags, und die Mitteltemperatur aus 3 täglichen Beobachtungen berechnete sich auf + 1,6°, was um 0,4° die aus mehrjährigen Beobachtungen ermittelte mittlere Temperatur des Monats übertrifft. Man zählte 14 klare, 9 gemischte und 5 ganz trübe Tage.

Der März bildete, trotz seiner Trockenheit, mit seinen 19 Eistagen doch noch einen Anhang des Winters. In den ersten 10 Tagen zeigte er häufig Mittags eine Frühlingstemperatur, in seinen zwei

Digitized by Google

lezten Drittheilen war dieſes nur einmal (den 31ſten) der Fall. Das monatliche Minimum war den 15ten Morgens 6 U. mit — 5°, das Maximum den 10ten Mitt. 2 U. mit + 11,7°; die Mitteltemperatur des Monats war + 3,10°, alſo um 0,5° geringer, als das Ergebniß aus mehrjährigen Beobachtungen. Bis zum 16ten fiel kein Regen noch Schnee. Von da an kamen 6 Regentage, 3 Schneetage mit zuſammen 80,5 CZ. Waſſer auf den QF.; wornach auf 1 Tag nur 8,94 CZ. kommen. Der meiſte Regen fiel wieder im zunehmenden Mond und bei W. Der vorherrſchende Wind war W und nach ihm NO und NW. Nur zweimal erhob ſich Sturmwind, aber an 6 Tagen, meiſt um die Aequinoktialtage, wehten ſtarke rauhe Winde. Neben 12 gemiſchten und 11 heitern Tagen zählte man nur 8 ganz trübe.

Im April trat eine Trockenheit ohne Beiſpiel ſeit 25 Jahren ein. Nur an 6 Tagen fiel Regen, an 4 Tagen Schnee; das meteoriſche Waſſer betrug auf 1 QF. nicht mehr als 27,3 CZ., was auf 1 Tag nicht mehr als 2,73 CZ. macht. Ein ganz trüber Tag kam nicht vor, dagegen 20 gemiſchte und 10 klare Tage. Auch die Temperatur dieſes trockenen Monats war ungünſtig. An 15 Morgen war der Boden gefroren, erſt den 25ſten erſchien der lezte Eisreif, dagegen auch den 28ſten der erſte, jedoch einzige Sommertag im Monat und zugleich die höchſte Temperatur mit + 21°. Das Minimum war den 26ſten Morgens 5 U. — 2,2°. Die Mitteltemperatur des Monats war + 5,9°, um wenigſtens 2° niedriger, als die vieljährigen Beobachtungen ergeben. Der Monat war alſo für den Land- und Gartenbau nicht ſehr günſtig.

Weniger trocken, aber wärmer zeigte ſich der Mai. Nur an 10 Tagen, die meiſt in den zunehmenden Mond fielen, fiel Regen, jedoch zuſammen 125,8 CZ., demnach 12,58 CZ. auf jeden Regentag. Der meiſte Regen fiel bei S; der im Monat vorherrſchende NWwind trocknete bald wieder aus. Waſſerreife fielen noch am Ende des Monats (den 28ſten und 29ſten) bei + 0,6° vor und ſezten den Gartengewächſen ſtark zu. Im Ganzen war der Monat ungewöhnlich warm. Mehrjährige Beobachtungen geben für die mittlere Temperatur des Monats + 10,6°; heuer war dieſelbe + 13,2°, alſo 2,6° mehr, als gewöhnlich. Man zählte 14 Sommertage (an welchen der Wärmemeſſer 20° über 0 und darüber zeigte). Die höchſte Temperatur war den 13ten Mittags 2 U. + 24°, die niedrigſte den 28ſten Morgens 4½ U. + 0,6°. Gewittererſcheinungen zeigten ſich ſehr ſparſam; die erſte im ganzen Jahr kam den 10ten Mittags nach 12 U. Durch den Zenith ſelbſt gingen nur 3 Gewitter,

wovon 1 keinen, die 2 andern mäßigen Regen mit etwas unschädlichem Graupelhagel brachten. Ein Nebel zeigte sich und an 5 Tagen Höhenrauch. Am 14ten erschien ein Sturm, ohne daß sich ein Gewitter zeigte, an 4 Tagen wehte starker Wind, meist aus W. Neben dem NW herrschte vorzüglich NO vor. Nur 3 ganz trübe Tage kamen auf 15 klare und 13 gemischte.

Der Junius zählte 16 Regentage mit 271,3 CZ., 16,95 CZ. auf den Tag. Dennoch hatte man über Trockenheit zu klagen, da alle Feuchtigkeit schnell wieder verschwand. Durch den Zenith gingen 7 Gewitter, was bei Giengen eine ungewöhnliche Zahl ist. Den 10ten fielen bei einem dieser Gewitter 70 CZ. Regen auf den QF. Die Temperatur war sehr heiß; man zählte 15 Sommertage. Das Maximum war den 22sten Mittags 3½ U. + 28°, das Minimum Morgens 4½ U. + 1,3°. Die Mitteltemperatur aus den 3 täglichen Beobachtungen war + 14,35°, während die aus mehrjährigen Beobachtungen berechnete Mitteltemperatur des Monats nur + 12,8° ist. Drei Stürme bei Gewittern und 5 windige Tage kamen vor; an 3 Morgen erschienen Nebel, auf deren 2 innerhalb 24 Stunden Regen folgte; der dritte hatte heitere Witterung zur Folge. 14 Tage waren heiter, 9 gemischt und 7 trüb.

II. Das Feld

war während des gelinden Januars nur zwei Tage mit Schnee bedeckt. Die Samen des Winterfelds stellten sich dar, wie sonst im April und die Wiesengründe hatten ein Aussehen, wie im Frühling. Erst die kalten Tage des Februars gaben dem Feld und dem Grasboden ein winterliches Ansehen, das bis in die Mitte des Aprils anhielt. Die vielen Eistage vom Februar bis Ende Aprils (59) hinderten den Graswuchs sehr. Grünes Futter bekam man erst im Mai. Zwar fing man schon den 5. März den Sommerbau an, allein die kalte Witterung ließ nichts gedeihen. Erst gegen Ende des Monats konnte man die Habersaat recht betreiben, die trotz der Trokkenheit des April doch bald gedieh, und, so wie das Aufgehen der Hülsenfrüchte, eine gute Hoffnung gab. Ein Gleiches konnte man auch noch von der Wintersaat um diese Zeit sagen. Die Gerstensaat wurde erst in den lezten Tagen des April angefangen. Die trockene Witterung, welche vom 14. April an eingetreten war und nur in den ersten 3 Tagen des Mai durch schwachen Regen unterbrochen wurde, ließ den Samen sehr ungleich aufgehen, was bis zur Zeit des Schnitts bemerklich war. Vom 4. Mai an folgte meist Sommerwitterung, nur von wenigen Wasserreifen unterbrochen, welche doch

meist nur die zartern Gartengewächse verdarben. Die Blüthezeit des Obstes, besonders der Aepfel, verlief sehr gut. Die Wiesen standen im schönsten Schmuck und die Futterkräuter zeigten den üppigsten Wuchs. Schon den 22. Mai konnte man die Luzerne und den rothen Klee zum Dörren fällen, den 24sten fand man schon den Roggen in der Blüthe. Es fehlte unserer Gegend nicht sehr an Regen, nur erschien die Witterung für das Winterfeld etwas zu trocken. Mit dem Juni begann schon die Heuerndte auf den dreischührigen Wiesen und mit dem 16. Juni fing man an, die zweischührigen zu mähen. Bei den Wiesen, welche feuchten Untergrund und Moorgrund haben, fiel der Ertrag der Wiesen sehr reichlich, bei denjenigen dagegen, welche Kies oder Lehm zur Unterlage haben, sehr gering aus. Wenn man das Ergebniß von jenen auf 40 Centner für das Tagwerk ($1\frac{3}{8}$ würtemb. Morgen) rechnen durfte, so erndtete man im Durchschnitt von diesen kaum 10 Centner. Noch konnten wir nicht über zu lange dauernde Trockenheit klagen. Es kamen häufig Regen, zwar nicht reichlich, aber doch immer erfrischend. Das Schlimmste war, daß nach den Regen gewöhnlich NW wehte, der die Oberfläche der Erde gleich wieder trocknete. Indessen konnte man den Brachbau doch ohne Schwierigkeit vornehmen.

III. Produktenhandel.

1) Getreide.

Im Ganzen war er nicht ohne Leben, aber es zeigte sich im Verlauf der Monate ein starkes Schwanken in den Preisen.

a) Der Kernen und der Dinkel standen im Monat März am niedrigsten im Preis. Der Mittelpreis des Kernen war im Durchschnitt von allen Märkten dem Scheffel nach 7 fl. 34 kr., der des Dinkels 2 fl. 51 kr. Den höchsten Preis gewann der Kernen und Dinkel im Monat Juni, wo das Winterfeld eine wenig versprechende Ansicht hatte. Der Kernen stand im Mittel zu 11 fl. 6 kr., der Dinkel zu 4 fl. 10 kr.

b) Der Roggen stand am niedrigsten im April, nach dem Mittelpreis aller Märkte der Scheffel zu 5 fl. 46 kr. Den höchsten Preis erreichte er ebenfalls im Juni, zu 8 fl. 40 kr. Mittelpreis.

c) Die Gerste hatte ihren niedrigsten Mittelpreis im März bis auf 4 fl. 19 kr. per Scheffel. Zu Ende Mais und Anfang Junis erschienen ihre höchsten Preise bis auf 8 fl. 48 kr., doch sank sie wieder schnell, so daß der Mittelpreis vom ganzen Monat Juni nur 6 fl. 44 kr. per Scheffel betrug.

Digitized by Google

d) Der Haber hatte im Januar den niedrigsten Preis, er sank am Ende des Monats bis auf 2 fl. 32 kr. Im Verlauf der folgenden Monate schwankte der Preis zwischen 3 fl. 12 und 20 kr., bis er am Ende Junis bedeutend stieg. Sein höchster Preis war 4 fl. 48 kr., der Mittelpreis vom ganzen Monat 4 fl. 22 kr.

e) Hülsenfrüchte kommen gewöhnlich auf unsern Märkten nur zur Saatzeit vor, sie werden gemeiniglich simriweise in den Häusern aufgekauft, da sie nicht in großer Menge gebaut werden. Nach den gewöhnlich bezahlten Preisen kostete das Simri Erbsen oder Linsen 1 fl. 20 kr., Wicken zur Aussaat 1 fl. 40 kr. Eine Mischung von Wicken, Erbsen, Linsen und Haber zu sogenanntem Kühfutter galt 1 fl., auch 1 fl. 6 kr.

2) Der Viehhandel

war vom Anfang des Jahrs an sehr belebt, das Vieh hatte immer gute Preise bis an das Ende des Monats März. Man zahlte in dieser Periode für das Paar Ochsen 130 bis 160 fl., für eine gute Kuh 48 bis 56 fl., für Kalbeln nach Gehalt und Alter von 28 bis 42 fl. Mit dem April änderte sich dieses plötzlich. Noch im Anfang zeigten sich Käufer besonders zu jungem Vieh und schloßen Käufe ab. Aber viele derselben ließen gegen die Mitte des Monats lieber das bezahlte Angeld zurück, als daß sie das erkaufte Vieh abgeholt hätten. Die trockene Witterung gab eine schlechte Aussicht auf Futterertrag, und Schrecken vor Futtermangel ergriff das ganze Publikum. Die Käufer blieben aus, und die Viehhalter, wollten sie anders noch zu verkaufen hoffen, mußten in ihren Preisen sehr unter den bisherigen heruntergehen. Die Furcht, für den Winter überstellt zu werden, war allgemein, und wurde, je mehr man gegen den Juni vorrückte, desto größer. Giengen für sich selbst hatte bei seinem Wieswachs und bei dem Stand der Futterkräuter auf seiner Markung sich nicht sehr vor Mangel zu fürchten, aber die Auswärtigen, welche mit der Stadt handelten, konnten seine Erwartungen nicht theilen. So lag also dieser Zweig der Oekonomie arg im Verfall und die Preise des Verkaufs, der sich fast bloß auf Schlachtvieh beschränkte, sanken zu einer Niedrigkeit herunter, die man seit langer Zeit nicht gehört hatte. Das Paar gemästete Ochsen kostete nur von 90 bis 100 fl., Zugstiere, auf die man im März 80 fl. vergebens geboten hatte, wurden kaum mit 44 bis 50 fl. bezahlt, eine gute Kuh sammt dem Kalb galt 31 bis 32 fl., ohne Kalb 27 bis 28 fl., gute Kalbeln 22 bis 24 fl. Manches Stück Vieh wurde geschlachtet und das Fleisch für 4 kr. per Pfund ausgehauen. Der Handel mit Schweinen hielt sich besser. Das Paar Saugschweine galt immer

Digitized by Google

seine 3 bis 4 fl., Läufer zum Einstellen das Paar 6 fl. 30 kr. bis 7 fl. Vieles wurde heuer aus dem Bayrischen eingeführt, was sonst nicht der Fall ist. Die Zucht wollte im Frühjahr hier zu Lande nicht recht gedeihen. Im Wollvieh war auch nach der Schur noch kein starker Handel. Bei einzelnen Käufen ungeschorener Schafe stand das Paar im Durchschnitt von 14 bis 16 fl., wenn es feine und gut gehaltene Waare war.

3) Futter.

Bei der gelinden Witterung des Januars entstand in Beziehung auf das trockene Futter ein starker Contrast gegen die Preise des Septembers vom vergangenen Jahr. Um 1 fl. per Centner konnte man genug Futter bekommen. In dem kälteren Februar zogen die Preise sogleich an und die Verkäufer hielten schnell zurück. Im März und April, wo noch wenig Aussicht auf grünes Futter war, stieg der Preis des Centners zulezt auf 2 fl. Der Mai hemmte die Futternoth, aber nun ging im Juni die Noth wegen des grünen Futters an, und steigerte die Preise des Oehmdgrases auf eine seit langen Zeiten unerhörte Weise. Im Donauthal und auf der Alp ließ die anhaltende Trockenheit nur eine schlechte Aussicht auf die Heuerndte zu. Es fanden sich daher aus diesen Gegenden, in welchen sich sonst das Brenzthal für seine zahlreichen Schafheerden mit Futter zu versehen pflegt, Käufer ein, welche das Gras und den grünen Klee wegkauften. Man hörte sogar von Aufträgen aus entfernteren Gegenden, für welche bedeutende Vorräthe gesammelt werden sollten. Dieß veranlaßte dann einen starken Markt. Fast täglich wurden in der ersten Hälfte Junis Käufe über Heugras und Klee abgeschlossen. Das halbe Tagwerk Heugras kam von 15 bis 24 fl. zu stehen. Der Mittelpreis war gegen 40 fl. für das Tagwerk. Nicht geringer waren die Preise bei dem Klee und der Esparsette; 20 fl. war der niedrigste Preis, der für eine halbe Jauchert bezahlt wurde, der sich aber bis auf 26 fl. steigerte. Der Mittelpreis der Jauchert läßt sich auf 46 fl. berechnen. Aus einem Platz, mit Luzerne angeblümt, der freilich ausnehmend schön stand, und von welchem jeder Schnitt besonders verkauft wurde, betrug der Erlös 73 fl. und er würde wahrscheinlich noch höher gekommen seyn, wenn man den ersten Verkauf 8 oder 10 Tage später vorgenommen hätte. Unsere Wiesen standen im Durchschnitt ausnehmend schön und lieferten am Ende des Juni einen sehr dankenswerthen Ertrag. Nur wenige Stücke, welche einen harten Untergrund haben, schlugen bei dem Heuen zurück. Bei dem rothen Klee versprach besonders der zweite

Digitized by Google

Schnitt, und vornehmlich auf dem linken Ufer der Brenz, einen schönen Ertrag.

2) Uebersicht der Wollmärkte in Würtemberg i. J. 1834.

Nach amtlichen Berichten bearbeitet von Stadtpfarrer M. Binder zu Giengen an der Brenz.

Es ist allgemein bekannt, daß sich den Wollzüchtern gleich im Frühjahr die trefflichsten Aussichten öffneten. Die Schafe waren kaum aus dem Stall auf die Waide gekommen, so entstand auch schon Nachfrage nach Wolle, die sehr häufig auf dem Schaf gekauft wurde. Es schien, als ob die norddeutschen Märkte alle Wollhändler und Wollarbeiter in Furcht gesezt hätten, daß das Material für ihr Geschäft ausgehen möchte. Kaum war die Schur vorbei, so wurden alle Gegenden von Aufkäufern und Commissionären durchstreift, und aufgekauft, was sich kaufen ließ. Jezt zauderten aber die Wollbesitzer, spannten täglich die Preise höher, und wollten erst die Märkte abwarten, in der Hoffnung noch bessere Procente zu gewinnen, als ihnen geboten wurden. Mit den besten Aussichten fuhr man zu Markt. Eine Reihe von Jahren hatte den Muth der Schafhalter sehr niedergeschlagen, sogar ihre Zahl vermindert. Das Jahr 1833 hatte ihn wieder erhoben, und das gegenwärtige hat ihn glücklich gestärkt.

Der Wollmarkt in Kirchheim, welcher den Reihen der Märkte führte, wurde mit dem schönsten Aspekte für den Wollverkauf eröffnet. Das Zutrauen der Wollzüchter zu dem Platz, so wie das der Wollkäufer zeigte sich auch heuer im Wachsen. Aus dem Königreich, wie aus dem Ausland, namentlich aus Rheinbayern und dem Elsaß, strömten Käufer herbei und die Zahl der Käufer, wie die Quantität der zu Markt gebrachten Waare zeigte gegen vorige Jahre eine bedeutende Zunahme.

Zu Markt wurden gebracht:

von spanischer Wolle . . .	2494	Ctr.
von Bastardwolle	1123½	Ctr.
von Landwolle	848¾	Ctr.
von gemischter Wolle . . .	4	Ctr.
	4470¼	Ctr.

Davon wurden im Ganzen verkauft:

an Inländer	3027¾	Ctr.
an Ausländer	1406¼	Ctr.
	4434	Ctr.

Unverkauft blieben also nur 36¼ Ctr. Der Einkauf der Ausländer verhält sich im Ganzen zu dem unserer Landsleute wie 100 : 215, oder fast ⅔ des ganzen Verkaufs geschah an Ausländer.

Von der spanischen Wolle kauften Inländer 1399¾ Ctr. für 190,099 fl. Als Mittelpreis für den Centner stellt sich nach dieser Summe 135 fl. 51 kr. heraus.

Ausländer kauften von dieser Sorte 1094¼ Ctr. für 148,068 fl., welches im Mittel für den Centner einen Preis von 135 fl. 32 kr. gibt.

Der Einkauf der Ausländer in dieser Sorte verhält sich der Quantität nach zum Einkauf der Inländer wie 100 : 126. Aus den vorstehenden Angaben ergibt sich, daß die ganze Masse der zu Markt gebrachten spanischen Wolle abgesezt wurde. Den höchsten Preis der verfeinerten Wolle gewann die Königl. Schäferei Achalm, welche für den Centner 260 fl. von dem Fabrikanten Hartmann in Eßlingen erlöste. Das landwirthschaftliche Institut in Hohenheim theilte sein Wollerzeugniß in drei Sorten, wovon die erste Sorte 250 fl., die zweite 203 fl. und die dritte 173 fl. galt. Diese Preise, mit den vorjährigen verglichen (die erste Sorte galt 152 fl.) zeugen, mit wie großem Eifer das Institut auf die Verfeinerung seines Wollerzeugnisses hinarbeitet, und wie schnell bei gehörigem Ernst diese Arbeit glückliche Früchte trägt. Am nächsten stand in der Höhe der Preise das Wollprodukt des Herrn Geheimenraths v. Kerner mit 180 fl. In den Preisen von 175 bis 146 fl. verkauften 13 Wollzüchter. Sehr viele Wolle ging für 140 fl. ab. Die niedrigsten Preise, welche erlöst wurden, finden sich nirgends angegeben. Von der Quantität Bastardwolle, welche oben angegeben ist, kauften Inländer 879½ Ctr. für 90,239 fl., welche Summe einen Mittelpreis für den Centner von 102 fl. 3 kr. gibt. Ausländer kauften von der nämlichen Sorte 216 Ctr. zu 24,326 fl. Der Mittelpreis dieses Einkaufs ist für den Centner 112 fl. 37 fl. Dieses Verhältniß der Mittelpreise zu einander scheint doch anzudeuten, daß die Ausländer sich die feineren Sorten davon ausgesucht haben. Der Verkauf in's Ausland verhält sich zu dem in das Königreich selbst wie 100 : 407, was ein Zeugniß zu seyn scheint, daß unsere Wollarbeiter weit mehr in Bastardwolle zu arbeiten sich angemessen finden, als die Auswärtigen. In den Akten sind übrigens weder die höchsten, noch die niedrigsten Preise angegeben. Nach den Hausverkäufen, welche gleich nach der Schur stattfanden, möchten jene nicht über 120 fl. und diese nicht unter 90 fl. betragen haben. Als Mittelpreis aus dem ganzen Verkauf der Bastardwolle ergibt sich die Summe von 107 fl. 19 kr. Unverkauft blieben von dieser Wolle 28 Ctr.

Digitized by Google

Der Verkauf der deutschen oder Landwolle, zu welcher wir auch die unter dem Titel „gemischte" angeführte rechnen, da sich keine besondere Notiz über deren Verwerthung vorfindet, fand bei den Inländern weit mehr Liebhaber, als bei den Ausländern. Jene kauften im Ganzen 747¾ Ctr. um 53,042 fl., welche Summe den Mittelpreis für den Centner auf 70 fl. 56 kr. stellt. Ausländer kauften mehr nicht als 96 Ctr. für 6877 fl. Nach diesem Erlös ist der Mittelpreis des Centners 71 fl. 35 kr. Nach allen Verkäufen in dieser Sorte ist derselbe 71 fl. 15½ kr.

Wie man sieht, ist die meiste Landwolle im Inland geblieben. Die Quantität, welche ausgeführt wurde, verhält sich zum einheimischen Verbrauch wie 1 : 7$\frac{17}{18}$.

Der Geldumsatz des ganzen Verkaufs aller Sorten beträgt 512,651 fl. Daraus haben Ausländer beigetragen 179,271 fl. und Inländer haben eingekauft für 333,380 fl. Dem Geldwerth nach verhält sich also der Einkauf des Auslandes zu dem Inland auf diesem Markt wie 100 : 1185.

Gegen voriges Jahr wurden heuer zu Markt gebracht, an spanischer Wolle mehr 1257⅔ Ctr., an Bastardwolle mehr 249¼ Ctr., an Landwolle weniger 3⅜ Ctr. Aus dem Vorstehenden muß man sich nothwendig überzeugen, daß die Frequenz des Marktes zunimmt, und daß sein Credit sich immer mehr befestigt. Ferner läßt sich aus dem ganzen Verkehr ungezweifelt abnehmen, daß in Würtemberg die Verfeinerung der Wolle, aller eigenthümlichen Schwierigkeiten ungeachtet, im Steigen begriffen ist. Der Verkauf selbst beweist, wie bedeutend die Verarbeitung der Wolle, selbst auch in den feineren Sorten, zunimmt. Die feinsten Wollsorten, welche die höchsten Preise hatten, wurden von inländischen Fabrikanten erkauft.

Ehinger Wollmarkt.

Gleich an den Kirchheimer Markt schloß sich den 26. Juni der Markt zu Ehingen an der Donau an. Die Unbedeutenheit desselben im Vergleich mit den drei übrigen würtembergischen Märkten, auf welche unser Bericht schon voriges Jahr hingedeutet hat, stellt sich im gegenwärtigen Jahr noch auffallender heraus. Nach dem amtlichen Bericht wurden nicht mehr als 450 Ctr. Wolle zu Markt gebracht. Von feinen Wollsorten war hier keine Rede, die Waare war meist Bastardwolle, und außer derselben deutsche oder Landwolle, doch nur in geringer, aber nicht näher bestimmter Quantität. Die aufgestellte Wolle war meist Erzeugniß Oberschwabens, doch, bemerkt der amtliche Bericht, war auch ein Theil aus Bayern eingeführt. Das Verhältniß dieser Einfuhr zu der einheimischen Zufuhr ist jedoch

Digitized by Google

nirgends angegeben. Daß jedoch Oberschwaben nur einen geringen Theil seines Wollerzeugnisses auf den Markt gebracht habe, wird wohl jeder glaublich finden, welcher die Sorte der Waare erwägt und die Zahl seiner Heerden nur nach den Zeitungen berechnen will, in welchen seine Schafwaiden ausgeboten sind. Der Markt scheint wenig Zutrauen zu genießen und seine Zeit ist in Beziehung auf die Märkte von Kirchheim und Göppingen auch sehr übel gewählt. Der Oberschwabe, welcher den Markt von Kirchheim besuche, kann seine Waare, wenn er keinen Kauf abschließen kann, zum Markt in Ehingen schaffen, und der Käufer, der in Kirchheim sich nicht versehen kann, wird eher auf das nahe Göppingen reflektiren, als auf das entfernte Ehingen. Der Markt ist also nur auf seine Nachbarschaft und die darin etablirten Wollarbeiter beschränkt. Der Bedarf derselben läßt sich, wie uns dünkt, aus der verkauften Wollquantität berechnen. Von der kleinen Masse blieben 50 Ctr. unverkauft und nur 400 Ctr. gingen ab, wofür die Summe von 35,200 fl. erlöst wurde. Der Mittelpreis des Centners stellt sich damit auf 88 fl. Nach der amtlichen Nachricht ist der höchste Preis 120 fl. gewesen. Von dieser verfeinerten Sorte möchte aber nach obigem Mittelpreis keine bedeutende Quantität vorhanden gewesen seyn, da der niedrigste Preis von der amtlichen Stelle zu 75 fl. angegeben ist.

Der Markt von Göppingen.

Der nächste bedeutende Nachfolger des Kirchheimer Marktes war der Markt in Göppingen, welcher den 28. Juni begann. Nach dem amtlichen Auszug aus dem Marktprotokoll wurden 3500 Ctr. Wolle von allen Sorten zu Markt gebracht, ohne daß das Verhältniß derselben untereinander bemerkt ist. Unter dem ganzen Vorrath sind als Einfuhr aus Bayern 251½ Ctr. vorgemerkt. Bei dem Verkauf unterscheidet die amtliche Schrift die Sorten, unterläßt aber den Preis bei jeder einzelnen Sorte anzugeben. Verkauft wurden:

von spanischer Wolle . .	971 Ctr. 57 Pf.
von Bastardwolle . . .	1125 Ctr. 29 Pf.
von deutscher Wolle . .	519 Ctr. 72 Pf.
von gemischter Wolle . .	390 Ctr. 77 Pf.
	3004 Ctr. 35 Pf.

wovon der ganze Erlös 342,195 fl. 27 kr. betrug. Unter den Käufern waren 179 Inländer und nur 19 Ausländer, welch letztere 515 Centner 82 Pfund Wolle aufkauften. Leider gibt der Auszug aus dem Marktregister nicht an, in welchen Sorten dieser Einkauf geschah, und welche Summe derselbe betrug. Eben so wenig sind die

Digitized by Google

Wollsorten angegeben, in welchen der Einkauf würtembergischer Fabrikanten von 2388 Ctr. 52 Pf. bestand. Aus der ganzen Summe des Einkaufs ist nur so viel klar, daß in Göppingen die Inländer weit mehr aufkauften, als in Kirchheim. Wenn sich da der Einkauf der Ausländer zu dem unserer Landsleute verhielt wie 100 : 215, so war das Verhältniß in Göppingen wie 100 : 463. Es ist Schade, daß der Erlös aus den einzelnen Sorten nicht angegeben ist, um das Verhältniß der Durchschnittspreise gegen den Kirchheimer Verkehr auszumitteln, und so den Werth der Märkte gegen einander abwägen zu können. Was sich klar herausstellt, ist, daß die Quantität der zu Markt gebrachten Waare, besonders an feinen Sorten, bedeutend geringer gewesen ist, als auf dem Kirchheimer Markt. Im Ganzen verhält sich die Summe der zu Göppingen aufgestellten Wolle zu der in Kirchheim ausgebotenen wie 100 : 130, der Verkauf aber wie 100 : 147. Der Unbefangene muß dieß leicht erklärbar finden. Dem ersten Markt strömen Käufer und Verkäufer zahlreich zu, und nur erst wenn dieser ihre Wünsche nicht befriedigt, besuchen sie den zweiten. Im gegenwärtigen Jahr gingen die hochfeinen Sorten durchaus weg, und auch die minderfeinen erzielten sehr annehmliche Preise. Auf diese Weise blieben dem Göppinger Markt meist nur die Besucher übrig, welche ihn der Entfernung wegen dem Kirchheimer vorzogen. Vergleicht man übrigens den Markt des vorigen Jahrs mit dem des heurigen, so ergibt sich eine starke Frequenz der Zunahme an Verkäufern, und der Credit des Marktes scheint eher zu wachsen, als zu sinken. Unter den Käufern war besonders die Zahl inländischer kleinerer Wollarbeiter, die auf einmal nur eine geringe Quantität von 3 bis 6 Ctr. aufkaufen, weit stärker als in Kirchheim. Nach dem Marktprotokoll ergaben sich für die Wollsorten folgende niedrigste und höchste Preise:

	Niedrigster,	Höchster Preis.
Spanische Wolle	133 fl.	156 fl.
Bastardwolle	100 fl.	132 fl.
Landwolle	66 fl.	70 fl.
Gemischte Wolle	74 fl.	99 fl.
Raufwolle	40 fl.	50 fl.

Heilbronner Markt.

Den Schluß unserer vaterländischen Wollmärkte machte der von Heilbronn in den ersten Tagen des Juli. Das ganze Wollerzeugniß, welches zum Kauf aufgestellt wurde, betrug 2690½ Centner. Den Sorten nach bestand diese Masse aus

Digitized by Google

73½ Ctr. spanischer Wolle,
2082 Ctr. Bastardwolle,
194¾ Ctr. Landwolle und
340¼ Ctr. gemischter Wolle.

Bei dieser Musterkarte ist dem Beobachter die geringe Quantität der spanischen Wolle gewiß auffallend. Sie steht in keinem Verhältniß zu der Masse, welche in Kirchheim und Göppingen aufgestellt war. Hingegen übertrifft die Menge der Bastardwolle, die auf beiden vorgedachten Märkten aufgestellte Masse dieser Sorte und macht fast so viel aus, als auf beiden zusammen käuflich war. Zeugt wohl dieser Umstand dafür, daß die untern Gegenden des Königreichs mehr auf das Erzeugniß der Bastardwolle sehen oder für diese Sorte mehr geeignet sind, als das Oberland? Die ganze Verkaufsquantität ist weit geringer, als auf jedem der übrigen Märkte. Woher das? Es mag seyn, daß der Verkauf auf den vorhergehenden Märkten hauptsächlich die geringere Frequenz der Verkäufer gemindert hat. Dabei muß aber doch zugestanden werden, daß das Unterland, welches seine Lage auf diesen Markt angewiesen hat, weit weniger Schafe nährt, als der südliche und südwestliche Theil unseres Vaterlandes.

Von dieser Abschweifung kehren wir zu unserem Markt zurück. Von der auf den Markt gebrachten spanischen Wolle wurden verkauft 65½ Ctr. und daraus im Ganzen 9918 fl. 15 kr. erlöst. Nach diesem Erlös ist der Durchschnittspreis für den Centner 151 fl. Ein Mittelwerth, der für das Vorhandenseyn recht feiner Wolle und für einen starken Gesuch in dieser Sorte spricht. Unverkauft blieben 8 Centner.

An Bastardwolle wurden 1113½ Ctr. für die Summe von 136,837 fl. verkauft, während die bedeutende Quantität von 968½ Centner unverkauft blieb. Die erlöste Summe stellt den Mittelpreis für den Centner auf 122 fl. 53 kr. Vergleicht man diesen mit den Preisen von Kirchheim und Göppingen, so ergibt sich ein bedeutender Unterschied zum Vortheil Heilbronns, der entweder aus der Concurrenz der Käufer oder aus der Feinheit der Waare zu erklären ist.

Der Verkauf der deutschen Wolle belief sich auf 134¾ Ctr. mit einem Erlös von 10,314 fl. 45 kr., welche Summe den Mittelpreis dieser Sorte auf 76 fl. 30 kr. stellt, ein Mittelpreis, der höher ist, als die höchsten Preise von Göppingen angegeben sind, und als der Mittelpreis auf dem Kirchheimer Markt sich gestellt hat. 51 Ctr. von dieser Sorte blieben auf dem Lager.

Die Quantität der gemischten Wolle, welche verkauft wurde, betrug 323¼ Ctr. und der Erlös daraus 27,976 fl. 45 kr., welches

für den Centner einen Mittelpreis von 86 fl. 30 kr. macht. Unverkauft blieben 17 Ctr. Der Mittelpreis dieser Sorte läßt schließen, daß sie ein Gemisch von spanischer, Bastard- und Landwolle gewesen seyn möchte. Ein solches Wollengemengsel trifft man häufig bei kleinern Schafhaltern an, welche keine eigene Waide beschlagen können und von keiner Sorte ihrer Schafe, die sie wie durch Zufall zusammengewürfelt haben, so viel Wolle scheeren, daß sie der Sortirung werth wäre. An Verfeinerung ist hier nicht zu denken, denn sie hängen dabei nicht von ihrem Willen, sondern von dem Pächter der Waide, zu dem sie sich halten und von seinem Betrieb ab.

Der ganze Umsatz des Marktes beträgt 185,047 fl. 15 kr. an Geld.

Es ist zu bedauern, daß in dem amtlichen Bericht von diesem Markt keine Nachweisung sich findet, ob auch Ausländer, und in welchem Verhältniß zu den Inländern sie den Markt besucht, und welche Einkäufe sie gemacht haben. Der Mangel dieser Notizen, die, so wie hier auch beim Ehinger Markt ganz, und bei dem Göppinger zum besten Theil vermißt werden, macht es unmöglich, die Ausfuhr der im Königreich erzeugten Wolle und den Bedarf für die inländischen Manufakturen und Wollwerkstätten mit einiger Genauigkeit zu bestimmen, und doch möchte gerade dieses das größte Interesse für die Wollzüchter und Wollhändler haben. Der Ueberblick über alle Märkte liefert folgende Resultate.

Auf alle 4 Märkte wurden gebracht:

3638 Ctr. spanische Wolle,
4930¾ Ctr. Bastardwolle,
2377½ Ctr. Land- und gemischte Wolle.

Diese Summe von 10,938¼ Ctrn. beträgt, nach mäßiger Schätzung, die sich auf die Zahl von Schafen gründet, nicht einmal zwei Drittheile der im ganzen Königreich erzeugten Wolle. Dieß ist ganz glaublich, wenn man das außerordentliche Getrieb der Wollkäufer vor dem Anfang der Märkte berechnet. Mehrere Fabrikanten und Wollarbeiter kauften gleich nach der Schur eine große Quantität des rohen Materials auf. Selbst Wollspekulanten auf vortheilhaften Wiederverkauf traten hier und da als Käufer auf. Aus manchen Gegenden, in welchen sich eine gute Anzahl Heerden findet, kamen keine 30 Ctr. zu Markt.

Die Verhältnisse der dreierlei Hauptsorten, welche auf den Märkten ausgelegt wurden, geben den erfreulichen Beweis, daß die Arbeit auf Verfeinerung der Wolle im Steigen ist. Besonders scheint jedoch die Zucht der Bastardschafe immer mehr zuzunehmen, wozu besonders

auch das mitwirken möchte, daß die Bastardschafe bei der Mästung den feiner gebauten spanischen Schafen weit vorgezogen werden. Ueberhaupt scheut sich der größte Theil der Schäfer vor größerer Verfeinerung der Wolle, die nur durch feinern Bau der Schafe verwirklicht werden kann. Indem sie immer den Werth der Schafe nach dem großen Knochenbau und der demselben entsprechenden Korpulenz bemessen, lassen sie sich die Bastardschafe in den niedern Graden noch gefallen, aber weiter wollen sie durchaus nicht gehen, weil sie der festen Ueberzeugung sind, daß die feinere Wolle im Handel den Vortheil, welchen die gewichtigere Wolle und der stärkere Bau des Bastardschafs gewähren, nicht aufwiege. Ein anderes Hinderniß der Wollverfeinerung ist, daß der größte Theil der inländischen Schäfereien nicht in den Händen großer Gutsbesitzer ist, sondern in dem Besitz von Pächtern, welche das Capital nicht aufzubringen oder zu wagen vermögen, das hiezu nothwendig erforderlich ist.

Faßt man den Erlös aus allen Wollsorten auf den Märkten, wie er urkundlich angegeben ist, zusammen, so ergibt sich ein Geld-Umsatz von 1,086,943 fl. 15 kr.

Nämlich der Erlös aus

3630 Ctr. spanischer Wolle beträgt	503,705 fl. 15 kr.
4930¾ Ctr. Bastardwolle . . .	418,002 fl.
2377½ Ctr. Land- und gemischter Wolle	165,236 fl.
	1,086,943 fl. 15 kr.

Hiernach verhält sich die Masse der verkauften spanischen Wolle zu den übrigen Sorten wie 100 : 201, oder sie macht beinahe ⅓ des ganzen Verkaufs. Der Erlös aus dieser ganzen Quantität verhält sich zu dem aus den übrigen Sorten wie 100 : 115, oder macht beinahe die Hälfte des ganzen Umsatzes im Geld. Der Mittelpreis aus allen Verkäufen in spanischer Wolle stellt sich auf 138 fl. 45 kr. Man darf nun annehmen, daß ⅔ der im Land erzeugten spanischen Wolle entweder nicht zu Markt gekommen, oder auf unsern Märkten nicht verkauft worden ist, so wird die ganze Summe des Erzeugnisses in dieser Sorte 5082 Ctr. ausmachen, welche im Durchschnitt einen Werth von 701,418 fl. 50 kr haben würden.

Die ganze Masse der verkauften Bastardwolle verhält sich zu der Quantität der übrigen Sorten wie 100 : 121 und der Erlös daraus gegen den aus den übrigen Wollen wie 100 : 160. Die Verkäufe bestimmen den Mittelpreis des Centners auf 84 fl. 16 kr., ein Beweis, wie gering die Summe der feinen Bastardwolle war, die zu Markt gebracht wurde, und wie weit in dieser Hinsicht unsere

Digitized by Google

Schäfer zurückbleiben. Man darf nun wohl mit Sicherheit voraussetzen, daß $\frac{1}{3}$ dieser Sorte theils außer den Märkten verkauft, theils unverkauft auf denselben geblieben ist. Dieß Drittheil zu der verkauften Summe hinzugerechnet, so berechnet sich das ganze Erzeugniß von Bastardwolle im Königreich auf 6574 Ctr. und der Werth derselben auf 553,969 fl. Die Quantität der Landwolle und der gemischten Wolle, welche auf den Märkten verkauft wurde, verhält sich zu der Summe der übrigen Wolle wie 100 : 360 und der Erlös daraus zu dem aus den übrigen Sorten wie 100 : 557. Die Verkäufe gaben einen Mittelpreis von 69 fl. 29 kr. für den Centner. Zieht man in Erwägung, wie viele kleine Wollarbeiter, Flanell- und Strumpfweber in Oberschwaben und an dem nord- und südöstlichen Fuße der Alp ihr Wesen treiben, und gewöhnlich unter der Hand von einzelnen kleinen Schafzüchtern einkaufen, so kann man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der Verkauf in dieser Sorte außer den Märkten $\frac{3}{5}$ des ganzen Wollerzeugnisses an Landwolle und gemischter Wolle beträgt. Nach dieser Annahme würde das ganze Erzeugniß in dieser Sorte 6632$\frac{1}{2}$ Ctr. betragen, und der Werth nach den Mittelpreisen würde 457,867 fl. 58 kr. seyn.

Nach diesen Berechnungen, welche für die 600,000 Schafe, die Würtemberg aller Wahrscheinlichkeit nach zählt, gewiß nicht zu hoch sind, und nach allen Erkundigungen eher noch unter der Wirklichkeit bleiben, als sie übersteigen, würde das ganze Königreich von Wolle aller Art 18,288 Ctr. erzeugen, und diese nach den gegenwärtigen Mittelpreisen einen Werth von 1,713,255 fl. haben.

Aus den angeführten, auf amtliche Berichte über die Wollmärkte sich gründenden Thatsachen und den darauf sich stützenden Berechnungen können zweierlei Bemerkungen der Aufmerksamkeit nicht entgehen. Die eine ist, daß die Verfeinerung der Wolle, wenn man das Jezt mit der Vergangenheit von 5 bis 6 Jahren vergleicht, mit Eifer betrieben wird und im Steigen ist, eine Erscheinung, welche das Vaterland unstreitig der Aufmerksamkeit Sr. Majestät des Königs auf diesen Zweig der Landwirthschaft, und dem Vorschub, welchen Derselbe der Hebung unserer Schafzucht mit Königlicher Freigebigkeit thut, zu verdanken hat. Die andere Bemerkung, welche sich jeder Wollzüchter zu Herzen nehmen sollte, ist die Gewißheit, daß die Verfeinerung der Wolle höchst lohnend ist, und um so belohnender, je höher sie getrieben wird, wofür die Königl. Schäferei Achalm, die Schäferei des landwirthschaftlichen Instituts in Hohenheim, die v. Kerner'sche in Schnaitberg und andere schlagende Beweise sind.

Digitized by Google

Kirchheim erfreut sich jezt für seinen Markt der größten Frequenz sowohl an Käufern als Verkäufern. Der Umsatz auf demselben beträgt fast die Hälfte des Erlöses von den übrigen 3 Märkten. Diese Frequenz mag wohl das veranlassen, daß er der erste Markt nach der Schur ist. Uebrigens scheint die Lage der Stadt dem Verkehr vorzüglich zuzusagen. Sie liegt den Gegenden, wo die Wollarbeiten am meisten betrieben werden, am nächsten. Ferner liegt sie den besuchtesten Waiden am nächsten; die Schafhalter der Alp, des Heubergs, des Schwarzwaldes, der Filder, des mittlern Enzthals sind ihm von der Natur zugewiesen. Es scheint ihm nichts zu fehlen, als eine bedeutendere Größe, um allen Anforderungen an einen Handelsplatz zu entsprechen.

Ihm zunächst steht der Frequenz nach der Göppinger Markt, dem vorzüglich die Wollerzeugnisse des Aalbuchs, des Remsthals, des Brenzthals, des Welzheimer Walds, des oberen Kocher- und Jaxthals und des Hertfelds zugeführt werden. Daß er der zweite in der Ordnung ist, schadet freilich seiner Zufuhr und seinem Verkehr; doch ist der Umsatz immer sehr bedeutend, indem er sich zu dem des Kirchheimer Marktes verhält wie 100 : 149.

Die geringste Frequenz in jeder Beziehung zeigt Heilbronn (der Ehinger Markt kann hiebei in keiner Rücksicht in Berechnung gezogen werden), woran nicht nur seine Stellung in Ansehung seiner Abhaltung gegen andere Märkte, sondern auch hauptsächlich seine Lage Schuld seyn möchte. Es ist nämlich nicht in Abrede zu ziehen, daß die unteren Gegenden des Königreichs im Verhältniß zu ihrem Flächengehalt weit weniger Schafe haben und halten, als die oberen Gebirgsgegenden. Die Entfernung von diesem eigentlichen Vaterland der Wollzucht thut, wie es höchst wahrscheinlich ist, der Frequenz dieses Marktes den größten Eintrag, der auch durch die Verfrühung des Marktes wohl nicht viel gehoben werden möchte. Diese Verfrühung selbst kann übrigens wohl auch nicht als möglich gedacht werden, wenn man die Hauptzeit der Schafschur in Betracht zieht. Steht aber auch der Markt in Beziehung auf den Kirchheimer und Göppinger Markt zurück, so ist er doch für die nördlichen Gegenden des Königreichs entschieden von großem Werth und auch sein Umsatz ist keine verachtenswerthe Sache.

3) Erndteberichte vom Jahr 1834.

Der Jahrgang 1834 war in Hinsicht seiner Witterung und des Feldertrags so außerordentlich, daß es entsprechend erscheinen dürfte,

Digitized by Google

eine Reihe von Berichten, welche von Landwirthen aus verschiedenen Gegenden des Landes eingekommen sind, hier mitzutheilen.

a) Nachrichten über den Ertrag der Felder in der Gegend des Strombergs und namentlich dessen südlicher Abdachung bei Freudenthal, Löchgau, Rechentshofen, Hohenhaslach ꝛc. im Jahr 1834, von Hofkameralverwalter Ergenzinger zu Freudenthal.

In der zweiten Hälfte des Februars fing die Witterung an, so milde zu werden, daß die ersten Feldgeschäfte begonnen werden konnten; namentlich unterzogen sich die Weingärtner um den 18. bis 20. Februar allgemein dem Geschäfte des Schneidens der höher und trocken gelegenen Weinberge; die frühen Obstsorten, wie Aprikosen, Pfirsiche, Kirschen, manche Birnen, hatten bereits angefangen, Blüthen zu entfalten; die Bestellung der Länder und Gärten mit Frühkartoffeln, gelben Rüben u. dgl. konnte in den lezten Tagen des Februars und in der ersten Woche des März vollzogen werden; auch wurden in den niedriger gelegenen Weingärten, die über den Winter niedergelegten Reben in der ersten Woche des März aufgezogen, die ausgehauenen Weinbergplätze ꝛc., so wie die Aecker von trockener Lage wurden mit Haber zu bestellen angefangen. Allein durch die in der zweiten Hälfte des März eingetretene, rauhe Witterung, welche mit starkem Frost und Schneegestöber bis gegen die Mitte des Aprils fortdauerte, wurden alle diese Feldarbeiten unterbrochen und die früh entwickelten Obstblüthen zerstört. Schon fing man an, wegen Verzögerung des ersehnten, ersten Luzernschnitts Besorgnisse zu hegen, als in der lezten Woche des April unerwartet warme und trockene Witterung eintrat, welche sich bald bis zur Hitze und Dürre so sehr steigerte, daß die Bestellung der Sommersaat an Haber, Gerste, Hülsenfrüchten und Wickenfutter, insbesondere auf Feldern mit starkem Boden, gehindert wurde. Der ewige und dreiblättrige Klee hingegen wuchs schnell zum ersten Schnitte heran und die Weinberge, welche um Georgi noch ganz kahl gewesen waren, grünten schon in der ersten Woche des Mai, sezten auch ihre Vegetation mit solcher Ueppigkeit, begünstigt von der schon zur Sommerhitze gestiegenen Wärme, fort, daß in bessern Lagen schon am 24. Mai einzelne blühende Weintrauben gefunden wurden, die allgemeine Weinblüthe aber vom 10. bis 20. Juni mit ausgezeichnet günstigem Verlaufe vorüberging, und schon am 24. Juni einzelne Weintrauben mit Beeren von der Größe der Wicken gefunden wurden.

Digitized by Google

Am Morgen des 29. Mai drohte zwar den Reben, dem Welschkorn und den frühen Gartengewächsen Zerstörung durch einen Reifen, doch ging solcher, da das Thermometer nicht unter Null sank, mit Versengen der Blätter und einzelner Schosse in tiefliegenden, an die Thäler gränzenden Pflanzungen ohne nahmhaften Schaden im Allgemeinen vorüber.

So günstig jedoch der Frühling und Anfang des Sommers für die Entwicklung der Weinberge war, so fing doch bald die Hitze und der Mangel an Regen an, für die meisten übrigen Feldgewächse sehr nachtheilig zu wirken; der zweite Luzernschnitt wuchs nur langsam heran, auf trockenen Höhen und thonigtem Boden brannten wohl gar die Futterfelder so aus, daß kein Nachwuchs mehr stattfand, die Haber-, Wicken- und Gerstensaat zeigte nur ein kümmerliches Wachsthum und auf manchen Aeckern mußte sie wieder ausgepflügt und leztere in der Hoffnung auf eintretenden Regen zu einer zweiten Saat vorbereitet werden, zu deren Vollzug es aber auf vielen Plätzen gar nicht kommen konnte, oder die später das Schicksal der ersten Saat hatte und gar nichts oder kaum eine Schafwaide ertrug. Runkelrüben konnten, weil der Boden zu hart und trocken war, auf manchen Aeckern gar nicht gepflanzt werden, auf andern ging der größte Theil der Pflanzen durch Trockenheit und Hitze zu Grunde.

Der Winterreps hatte bei der milden Witterung im Winter starke Fortschritte gemacht, litt aber dann um so empfindlicher durch den im März nachgefolgten Frost und Schnee, und, in Folge der hiedurch bewirkten Stockung der Blüthe, durch die bekannten kleinen schwarzen Käfer (Nitidula aenea?); es mußte daher im April und Mai vieler wieder ausgeackert werden, und man versuchte durch Aussaat von Butterreps, Oelmagen ꝛc. noch einen Ertrag von solchen Plätzen zu gewinnen; allein auch diese Saaten hatten das Schicksal anderer Sommerung; sie hatten aus Mangel an Regen keinen Fortgang und erlagen der Hitze und den Erdflöhen.

Zu diesem Ungemach gesellten sich noch die Engerlinge oder Maikäferlarven, welche in unerhörter Zahl und mit einer so außerordentlichen Gefräßigkeit die Wiesen, Kartoffel- und Fruchtfelder verheerten, daß man, namentlich in der Sommerzelg auf dem Löchgauer Felde, wo der Boden weniger thonhaltig, also lockerer und für diese Insekten zugänglicher ist, ganze Ackergewände finden konnte, auf denen Alles so gänzlich abgefressen und in Folge der zerstörten Wurzeln verdorrt war, daß diese Aecker eben so, wie ausgedehnte Strecken Wiesen in den Thälern, das vollständige Ansehen von brachliegendem Felde hatten.

Digitized by Google

Begünstigt durch die anhaltend trockene Witterung, vermehrten sich auch mehr als gewöhnlich die Feldmäuse, und wurden neben den Engerlingen zu einer zweiten Plage, die namentlich den Kartoffel-Aeckern großen Eintrag gethan hat.

Durch die anhaltende Hitze beschleunigt, trat die Dinkelerndte schon in der Mitte des Juli ein und war an Jakobi größtentheils beendiget; der Ertrag an Dinkel dürfte sich auf Lehm- oder milderem Boden, wo auch die kleineren Regen besser, als auf starkem, thonhaltigem Boden anschlagen und das Wachsthum unterstützen konnten, auf 6 Scheffel per Morgen, von starkem Boden aber nur 5 Scheffel per Morgen im Durchschnitt für hiesige Gegend belaufen; viele einzelne Aecker aber haben nur 2 Scheffel, andere dagegen 7 und 8 Scheffel per Morgen Ertrag gewährt.

Als Gewicht eines Scheffels Dinkel guter Qualität von heurigem Gewächs zeigte sich bei zweierlei vorgenommenen Proben 164 Pfund und 176 Pf., im Durschschnitt also 170 Pf.

Gleichwohl mag es auch nicht wenig neuen Dinkel geben, der bedeutend leichter wiegt, wenn er von solchen Aeckern geerndtet wurde, welche von Engerlingen heimgesucht waren, durch deren Biß manche Aehren nothreif geworden sind.

Im Allgemeinen übrigens hält man die Qualität des 1834er Dinkels für entschieden besser, als die des 1833er, allein den vom Jahr 1832 zieht man dem heurigen noch vor, weil jener noch kürzeren Spreuer hat, als dieser. Der Strohertrag vom Dinkel kann zu 12 bis 13 Ctr. per Morgen im Durchschnitt angenommen werden, wenigstens ergab sich die leztere Summe bei einem Zehenteinzug von 450 Morgen verschiedenen Feldes.

Unmittelbar an die Dinkelerndte schloß sich die Erndte des Sommerfeldes an; sie fiel aber in Hinsicht auf Körner sowohl, als auf Strohertrag bedeutend geringer aus, als jene, was sich aus dem oben angezeigten ungünstigen Stande der Witterungs- und anderer Verhältnisse leicht erklären läßt. Der Durchschnittsertrag für hiesige Gegend dürfte sich an Gerste auf $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Scheffel, an Haber auf 2 bis 3 Scheffel per Morgen annehmen lassen, obwohl manche einzelne Aecker nicht mehr als 6 Simri Gerste und als 1 Scheffel Haber per Morgen ertragen haben. Die Qualität der Gerste ist zudem meistens, namentlich wo diese von einer Nachsaat erzielt wurde, gering. Der Strohertrag vom Sommerfeld war so klein, daß derselbe im Durchschnitt zu nicht mehr als 3 bis 4 Centner per Morgen angenommen werden darf.

Auch das in hiesiger Gegend übliche Gemenge von Wicken, Haber und Gerste blieb im Ertrag geringer als mittelmäßig, es herrschten namentlich in diesem Gemische nicht die Wicken, sondern der Haber und die Gerste vor, weil jenen die Witterung noch ungünstiger war, als diesen.

Was den Ertrag vom Winterreps anbelangt, so stellte sich derselbe im Durchschnitt auf nicht mehr als 2 Scheffel per Morgen, und auch die Erndte von Sommer-Oelgewächsen, wie Oelmagen, Butterreps (Leindotter), fiel gering aus, indem der Ertrag per Morgen nur von 4 bis auf 12 Simri sich belief.

Was aber das neben dem Getreide wichtigste Nahrungsmittel, die Kartoffeln, betrifft, so blieben auch diese im Ertrag ungewöhnlich zurück; die blaue Sorte ertrug in manchen Aeckern gar nichts, so daß diese ohne weiteres untergepflügt werden mußten; in andern wurde kaum etwas mehr, als das Saatgut, und zwar von schlechter, nicht gehörig ausgereifter Qualität geerndtet, etwas ergiebiger waren die röthlichen und die gelben Sorten und am ergiebigsten die seit einigen Jahren hier verbreitete große englische Kartoffel; der Durchschnittsertrag für die ganze Gegend wird kaum auf 100 bis 120 Simri per Morgen angenommen werden können, da er sonst wohl auf 300 sich belief.

Um endlich auf den Ertrag an Futtergewächsen zu kommen, so schlugen Angersen und Rüben zum großen Theil, und das als Nachfrucht in die Dinkelstoppeln gewöhnliche Gemisch von Erbsen, Wicken, Welschkorn und Rüben, fast gänzlich fehl.

Eben so fehlte der zweite Schnitt von dreiblättrigem Klee meistens ganz, und von Luzerne fiel er nur auf milderem Boden einigermaßen erträglich aus.

Auch der Ertrag der Wiesen entsprach den Erwartungen nur auf Plätzen, auf welchen durch künstliche Bewässerung der nachtheilige Einfluß der Mäuse, Engerlinge, und der Witterung aufgewogen werden konnte. Der Durschnittsertrag an Heu darf auf 12 bis 13 Centner per Morgen, an Oehmd aber von den meisten Wiesen auf Null, und nur von wenigen auf 4 bis 5 Ctr. per Morgen angenommen werden. Bei diesem geringen Ertrag an Futtermitteln und bei dem eben so mittelmäßigen Stroherzeugniß mußten die Waldungen theils auf erlaubte, theils auf unerlaubte Weise Aushülfe an Gras und Streu leisten, und die Quantitäten Laub und Moos, welche namentlich für leztern Zweck den Waldungen des Strombergs entnommen wurden, sind sehr bedeutend und mögen sich auf mehrere tausend Wagen belaufen, wie denn nur allein aus den hofkammerlichen

Waldungen über 1000 schwer beladene Wagen, zu wenigstens 30 Centner jeder, im Weg ordentlicher Repartition verabfolgt worden sind. Freilich folgten auch die bei der ungewöhnlich trockenen Witterung um so nachtheiligeren Folgen dieser Nutzung zum Theil auf dem Fuße nach, denn vieles Holz, das in der Laubdecke noch einigen Schutz gegen das Austrocknen der Wurzeln gefunden hätte, wurde dürr, namentlich viele Birken und Aspen.

Bei der nach vorstehenden Angaben durchgängig geringen Quantität fast aller Erzeugnisse müssen wir jedoch als eine Gnade des Himmels rühmen, daß wir von Hagelschlag, der manche Gegenden so empfindlich traf, verschont geblieben sind, und daß die geringe Quantität der Früchte, des Heues und des Strohes wenigstens einigermaßen dadurch ersezt wurde, daß diese Erzeugnisse trocken aufgewachsen und gut eingeheimst werden konnten, so daß sie mehr als gewöhnliche Nahrhaftigkeit zeigten.

So wie die anhaltende Trockenheit und Hitze des Sommers auf die Erzeugnisse des Ackerfeldes nachtheilig eingewirkt hatte, so war sie auch der Bearbeitung derjenigen Felder, welche in reiner Brache gehalten wurden, hinderlich, und viele dergleichen Aecker mußten sich, anstatt der sonst gewöhnlichen 4 Pflugarten, mit deren 2 begnügen; auch verzögerte sich die Bestellung der Wintersaat, die gewöhnlich zu Ende Septembers und Anfang Oktobers vorgenommen zu werden pflegt, größtentheils bis in die lezten Tage des Oktobers und in die Hälfte des Novembers; allein diese späte Saat wurde mit Hülfe der eingetretenen günstigeren Witterung besser untergebracht, als diejenige, welche früher in dem harten Boden gleichsam eingestäubt worden war, und die bisherige gelinde Witterung war dem Wachsthum der jungen Saaten im Allgemeinen sehr gedeihlich, so daß die schon hin und wieder erwachten Besorgnisse für die kommende Erndte sich zu legen anfingen.

Minder hoffnungsvoll sind dagegen die Aussichten auf das Futtererzeugniß im nächsten Frühling und Sommer, denn die gemachten Ansaaten von dreiblättrigem Klee sind fast durchgängig mißlungen, so daß diejenigen Landwirthe, welche nicht in der Lage waren, alten Klee überhalten zu können, großer Verlegenheit entgegen sahen. Zwar wurde hier und da Roggen zum Behuf des Abfütterns im Frühjahr angesäet, allein einestheils war die trockene Witterung auch diesen Saaten hinderlich und nachtheilig, anderntheils ist das Verfahren zu neu und ungewohnt, als daß der Landmann den an ihn hiezu ergangenen Aufforderungen viel Gehör geliehen hätte, und so beschränkte

Digitized by Google

sich diese Maßregel fast nur auf die ohnehin nicht zahlreichen königlichen Domainen und andere größere Güter.

Auch die jungen Ansaaten von Winterreps sind theils in Folge des Mangels an Regen, theils durch die Verheerungen der Erdflöhe und Raupen zum größern Theil mißlungen, und mußten durch Ansaat von Wintergerste oder Dinkel ersezt werden.

Der Ertrag der Obstbäume war, was Kirschen, Zwetschen und Birnen betrifft, sehr geringfügig, theils weil die früh entwickelte Blüthe dieser Obstsorten durch die nachgefolgte kalte Witterung im März und April Noth gelitten hatte, theils weil die Zwetschen in Folge der trockenen Witterung unreif abfielen, Aepfel hingegen gab es reichlich, doch fielen auch diese in großer Zahl, in Folge der Hitze und des Wurmstiches ab, ehe sie vollkommen reif waren, obwohl sie ihrem äußern Ansehen nach zeitig schienen. Dies veranlaßte dann viele Baumbesitzer, zur Obsterndte überhaupt zu schreiten und das gefallene, so wie das abgenommene Obst zu Most zu verarbeiten. Daß dieser Most von geringer Qualität sich zeigt, ist nicht zu verwundern, allein auch derjenige Most, der später von vollkommen reifen Aepfeln bereitet worden ist, zeigt sich größtentheils, zwar nicht gerade schlecht, und, wie man solches von manchen Orten her hört, zum völligen Verderben geneigt, aber doch auffallend leicht oder geistlos.

Was endlich den Ertrag der Weinberge anbetrifft, so hat derselbe, der Quantität nach, den Erwartungen, welche die Weinbergbesitzer vor dem Beginn der Weinlese gehabt hatten, nicht nur entsprochen, sondern er hat solche durchgängig noch um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ übertroffen. Die allgemeine Weinlese fing den 6. Oktober an und das Erzeugniß 12 bis 1300 Morgen tragbarer Weinberge stellte sich auf 6 bis 7000 Eimer, oder im Durchschnitt auf 5 bis 6 Eimer per Morgen, was ein sehr befriedigender Ertrag genannt werden darf, zumal wenn man die Preise mit in Berechnung nimmt, welche unter der Kelter erlöst wurden, und die zwischen 22 und 55 fl. per Eimer sich bewegten, dem größeren Theil nach aber 30 bis 40 fl. betrugen. Von einzelnen Weinbergen belief sich der Ertrag sogar auf 16 Eimer per Morgen, von andern dagegen auch nur auf 3 Eimer.

Was aber die Qualität des Weinerzeugnisses anbelangt, so sind nunmehr sogar diejenigen, welche vor dem Herbste sich nicht begnügt hatten, solche dem ausgezeichneten 1811er gleich zu achten, sondern sie noch besser als diesen erwarteten, damit einverstanden, daß die Qualität von 1811 im Allgemeinen und im Durchschnitt nicht erreicht sey.

Digitized by Google

Das spezifische Gewicht des Weinmostes stellte sich bei einem Durchschnitt aus 32 Wägungen auf 77½ Grad. Das höchste Gewicht war 95 (von Traminern), das geringste 70.

Der Mangel an Regen von der Blüthe an war allzu anhaltend und dabei die Sonnenhitze zu brennend, als daß die Zeitigung der Trauben den zu einer durchgängig ausgezeichneten Qualität erforderlichen Verlauf hätte nehmen können. Es blieben namentlich diejenigen Rebsorten, welche ihre Wurzeln nicht besonders tief treiben, und für welche folglich der Mangel an Regen vorzugsweise empfindlich war, wie Sylvaner und Fürterer, gerade in den besten Berglagen auffallend zurück, und viele Trauben von den genannten Sorten vertrockneten unreif noch vor der Weinlese gänzlich, oder, was für die Qualität des Ganzen noch schlimmer war, sie wurden bei der Weinlese im unreifen, verwelkten Zustand mit den andern bessern Trauben vermischt, und ihr Saft diente nur zur Verschlechterung des übrigen Erzeugnisses.

Aus dem Uebermaß an Sonnenwärme erklärt sich auch die Erscheinung, daß Weinmost aus mitternächtigen Lagen oder aus kühleren Böden, demjenigen der besten Berge in der Qualität heuer viel näher kam, als in andern Jahren, in denen die Sonnenwärme weniger stark und weniger anhaltend, also die Witterung für mittelmäßige oder geringe Lagen weniger günstig ist.

Zum Schlusse seyen hier die Preise der hauptsächlichsten landwirthschaftlichen Produkte, wie sie im Laufe des Sommers bis November sich stellten, bemerkt.

1 Schfl. Roggen 8 fl.
1 Schfl. Gerste 7 fl.
1 Schfl. Erbsen und Linsen 12 bis 15 fl.
1 Schfl. Dinkel 4 fl. 40 kr. bis 5 fl.
1 Schfl. Haber 4 fl. 30 kr. bis 5 fl.
1 Schfl. Oelmagen und Reps 24 fl.
1 Ctr. Heu 2 fl. bis 2 fl. 42 fl.
1 Bund Stroh, à 20 Pf. 12 bis 20 kr.
1 Simri Kartoffeln 24 bis 30 fl.
1 Simri Aepfel und Birnen 20 bis 30 kr.

Am nachtheiligsten wirkten die Witterungsverhältnisse und der daraus entstandene außerordentliche Futtermangel auf die Preise des Rindviehs, weil jeder Viehhalter die Hälfte seines Viehstands und noch mehr um jeden Preis zu verkaufen oder zu schlachten genöthigt war. So kam es, daß für eine Kuh, welche im Frühjahr 60 fl. gekostet hatte, nach der Erndte nicht mehr als 25 bis 30 fl., für

Digitized by Google

einen Stier, der früher im Werthe von 40 fl. gewesen war, nicht mehr als 20 bis 22 fl. bezahlt wurde, und in diesem Verhältniß durch alle Viehsorten hindurch. In besserem Preise hielt sich das gemästete Rindvieh, aber es konnte dessen wenig zum Verkauf kommen.

b) Notizen über den Felderertrag v. J. 1834 auf dem Hipfelhof, mitgetheilt von Gutsverwalter Renz das.

Die Verschiedenheit des diesjährigen Mehr- oder Minderertrags der Felder begründete in hiesiger Gegend hauptsächlich die Quantität des gefallenen Regens, womit eine Ortsmarkung vor der andern in dem heurigen, außerordentlich trockenen Jahr eigentlich beglückt war, denn im Allgemeinen angenommen, hatte die ganze Umgebung von Heilbronn vom Anfang Mai bis Mitte Oktober zwar mehrere Gewitter, die aber nur mit gelindem Strichregen verbunden waren, somit durchdringende Regen gar keine. Trotz der deßhalb eingetretenen Trockenheit vegetirte im Vorsommer Alles üppig. Die Saaten wuchsen freudig heran und der Stand der Wiesen, mitunter auch der der Kleefelder, ließ auf eine, wenn nicht reichliche, doch wenigstens mittelmäßige Futterernte hoffen. Die Heuernte fiel auch wirklich gut aus und es gewährte der Morgen Wiesen einen Heuertrag von 15 — 25 Centner. Weit weniger ergiebig war der erste Schnitt vom rothen Klee, *) jedoch reichlicher der von der Luzerne und es kann von lezterer der Heuertrag vom ersten Schnitt zu 20 Ctr. angenommen werden.

Mit weit geringerem Ertrag fiel jedoch die Oehmderndte aus. An vielen Orten konnte entweder manche Wiese gar nicht abgemäht werden, oder das wenige Gras, das darauf wuchs, wurde wegen Mangel an sonstigem Futter grün abgemäht und verfüttert; der Durchschnittsertrag beläuft sich daher per Morgen höchstens auf 8 Centner. Eben so gewährte der zweite rothe Kleeschnitt eine ganz geringe Ausbeute und blieb da, wo er einigermaßen gerathen war, zu Samen stehen, der gut lohnte. Nur die Luzerne behauptete, trotz der großen Trockenheit, ihren Vorzug und da, wo sie noch in gehöriger Jugendkraft stund, lieferte sie 3 schöne (hier sogar einen 4ten) Schnitte.

Sehr schlecht fiel die Repserndte aus; bei dem schon schlechten Stand der Pflanzen, welche durch den vorangegangenen gelinden Winter zu sehr erstarkt waren, und durch die, zur Zeit der Blüthe

*) An vielen Orten war er kaum das Abmähen werth und hier wurden selbst ungefähr 12 Morgen bloß den Schafen zum Abwaiden eingeräumt.

Digitized by Google

noch eingefallenen Fröste sehr gelitten hatten, wurde auch die Blüthe noch beinahe total durch die in unendlicher Menge sich eingestellten schwarzen Käferchen zerstört und der Ertrag stellte sich im Durchschnitt per Morgen nicht höher, als auf 1 — 1½ Scheffel. Auch hier stellte sich der Ertrag nicht höher als auf 1 Schfl., da der Reps außerdem auch noch vom Mehlthau befallen wurde.

Etwas ergiebiger fiel im Verhältniß die Mohnerndte aus, jedoch litt der Mohn bald nach seiner Aussaat zu sehr durch die Trockenheit, zugleich auch durch die Engerlinge und es stellt sich der Ertrag per Morgen nicht höher als auf 6 — 10 Simri. *)

Der Ertrag der Halmfrüchte ist kaum mittelmäßig und in vielen Orten sogar ganz schlecht zu nennen. **) Bei der anhaltenden Trockenheit stockten sowohl die Winter- als Sommerfrüchte schon vom Mai an in ihrem Wachsthum, die Felder bestockten sich mit Gras und Unkraut, Mäuse nahmen in denselben überhand und die Halme blieben kurz im Stroh. Auf vielen Aeckern wurde nicht viel über die Saatfrucht erzielt und der Ertrag kann nicht höher angenommen werden, als beim

Dinkel von	4	—	6 Scheffel.
Gerste	3	—	3½ —
Haber	3½	—	4 —

Die Hülsenfrüchte geriethen in demselben Verhältniß und werden überhaupt in hiesiger Gegend nur in geringer Quantität angebaut. Den geringen Körnerertrag ersezt jedoch einigermaßen die gute Qualität der Früchte, so wie das Gute, daß die in geringer Anzahl eingeheimsten Garben beim Ausdrusch gut scheffeln. ***)

---

*) 15 Morgen, die hier mit Mohn bestellt waren, wurden, da der Trockenheit wegen beinahe gar keine Pflanze aufging, umgepflügt, und mit Kartoffeln bestellt.

**) In dem Orte Kirchhausen (½ Stunden von hier) fiel die Fruchterndte so schlecht aus, daß die vermöglicheren Bauern, bis sie ihre Gültfrüchte, deren der Ort jährlich 1800 Schfl. nach Rauhem zu liefern hat, entrichten und wieder aussäen, bis Weihnachten ihre ganze Erndte verzehrt haben.

***) Eine rühmliche Ausnahme von diesem geringen Körnerertrag macht der Lauterbacherhof, der heuer theils durch mehr erhaltenen Regen, theils durch die an sich etwas feuchte Lage der Felder begünstigt, den schönsten Fruchtstand hatte. Hier war der Stand des Dinkelfeldes, mit Ausnahme etlicher Morgen, vor dem Hagel gleichfalls vorzüglich, dagegen bei den Sommerfrüchten auch nur mittelmäßig. Der Ertrag wird sich daher, abzüglich des Hagelschadens, noch dem oben angegebenen annähern, zum Theil noch übersteigen.

Digitized by Google

Was den Ertrag an Wurzelwerk betrifft, so war solcher

a) bei den Kartoffeln höchst mittelmäßig, da dieselben nicht nur durch die Trockenheit sehr litten, sondern auch noch an vielen Orten durch die Engerlinge heimgesucht wurden. Der Ertrag per Morgen belauft sich nicht höher, als auf 110 bis 160 Simri, hier beträgt solcher ungefähr 175 Simri, eben so gaben

b) die Runkeln ungefähr denselben Ertrag und

c) die Stoppelrüben, die in hiesiger Gegend sehr häufig gebaut werden, und in der Regel eine große Aushülfe in der Fütterung bis nach Weihnachten sind, gewährten, da der Samen der Trockenheit wegen nur kümmerlich aufging, gleichfalls eine ganz geringe Einheimsung und der Ertrag kann höchstens zu 50 Simri per Morgen angenommen werden.

So spärlich heuer der Ertrag an Futter und Früchten ausfiel, so reichlich war derselbe beim Wein. Die Qualität ist zu bekannt, als daß sich hierüber noch etwas Weiteres sagen ließe, und es läßt sich dießfalls nur anführen, daß in den benachbarten Weinorten der Durchschnittsertrag sich auf ungefähr 6 Eimer per Morgen und der Erlös auf 32 bis 33 fl. per Eimer stellte. Auch Obst gab es ziemlich, hauptsächlich aber Aepfel; Zwetschen fehlten gänzlich. *)

Als Grund des heurigen geringen Ertrags der Felder verdient schließlich, außer der außerordentlichen Trockenheit, namentlich noch die ungewöhnliche Menge von Mäusen und Engerlingen aufgeführt zu werden, wovon besonders von ersteren die Frucht- und von letzteren die Kartoffelfelder heimgesucht waren. Selbst die Wiesen blieben nicht von diesen verschont und es gab Stellen von ½ bis 1 Viertel Fläche, wo die Grasnarbe total von solchen zerstört wurde und sich gänzlich abschälen ließ.

Als Beweis der großen Verheerungen durch die Mäuse mag dienen, daß in dem Orte Neckargartach über 80000 und in Frankenbach über 70000 St. Mäuse mittelst Mäusebohrer gefangen und aus der Gemeindekasse für jedes Hundert 16 kr. Fangerlohn bezahlt wurde.

Eine wesentliche traurige Folge des heurigen Futtermangels war, namentlich in hiesiger Gegend, die Verminderung des Viehstandes; mancher sonst wohlhabende Bauer war diesen Sommer zum Verkauf von einem Theil seines Viehes gedrungen und nicht selten kam es

*) Zur Schande der hiesigen Gegend muß bemerkt werden, daß die Baumzucht im Allgemeinen noch sehr vernachlässigt wird.

Digitized by Google

vor, daß in einem Tage und in einem Orte 25 bis 30 Stück Vieh jeder Gattung von den Juden zu den wohlfeilsten Preisen aufgekauft und von diesen nach Rheinbayern und in den Odenwald geführt wurden. Der Viehpreis hat sich zwar indessen etwas gehoben, weil sich die allzugroße Furcht vor Futtermangel einigermaßen verloren hat, allein die Heu- und Strohvorräthe fiengen schon im Herbste stark zu schwinden an und der Mangel mußte im Laufe des Winters neuerdings fühlbar werden. *)

c) Erndtebericht von der zwischen dem Bodensee und Donaugebiete gelegenen Gegend, von Gutspächter Stockmaier zu Lichtenfeld.

Die vom Beginne des Frühjahrs an bis zur ersten Hälfte des Oktober in gleichem Maße angehaltene, außerordentliche Trockenheit hat nicht nur auf Würtembergs im Allgemeinen sonst so gesegneten Fluren, sondern bekanntlich beinahe auf dem ganzen Continente bald mehr, bald weniger schlechte Ergebnisse der Erndte herbeigeführt, je nachdem die eine Gegend häufiger als die andere durch wohlthätige, heuer meist nur im Gefolge von Gewittern sich gezeigte Regengüsse gesegnet worden war. Dieser Wohlthat mußte die hiesige Gegend ganz entbehren. Denn wenn auch manchmal der ganz gesunkene Muth des Landmanns an dem Anblick eines im Westen sich lagernden, düstern Gewölkes sich wieder aufrichten wollte, so zog alsbald dasselbe weiter, um in einem entfernteren Gebiete sich zu entladen.

I. Betreffend die Winterfrüchte, so hatte auf sie die gleich mit dem Ende der vorjährigen Spätjahrs-Feldbestellung begonnene, bis tief in den Winter hinein gedauerte Regenzeit einen so nachtheiligen Einfluß geäußert, wie die darauf gefolgte trockene Witterung, welche zwar bei der zugleich vorgeherrschten Wärme eine Zeit lang, namentlich Böden von undurchlassender Unterlage, vollkommen zusagte, bei zu langer Dauer aber gerade solche gänzlich erhärtete, und alles Einflusses auf das Wachsthum beraubte.

1) Roggen. Wenn es gleich ganze Ortschaften gibt, wo durch das Zusammentreffen von Spätfrösten mit der Blüthezeit die Aehren zu $\frac{1}{3}$ taub erfunden worden, so trifft man dagegen auch

*) Sowohl die gute Futtererndte, die wir hier, besonders an Luzernheu, gemacht haben, gestattete zu wohlfeilen Preisen Jungvieh aufzukaufen und so die Lücke, die wir voriges Jahr durch die Lungenseuche in unserem Viehstand erhielten, wieder auszufüllen.

Distrikte an, wo man mit dem Ertrag des Roggens ziemlich zufrieden ist, wie denn überhaupt jedes Jahr und bei jeder Fruchtgattung das Mehr oder Weniger an Kräften im Boden ein vom Durchschnitt abweichendes, oft ganz entgegengesetztes Resultat herbeiführt. Im Allgemeinen hat man gegen ein Durchschnittsjahr nur die Hälfte der Garbenzahl erhalten, doch diese scheffeln ziemlich gut. Gewicht vom vorigen Jahr per Sri. 33 Pf., heuer 37 Pf.

2) Beim Dinkel erreicht die Garbenzahl häufig nicht die Hälfte, während ein etwas besseres Scheffeln den Körnerausfall lange nicht zu decken vermag. Gewicht vom vorigen Jahr 20¾ Pf., heuer 21 Pf. per Sri. 1 Sri. Kernen 36 Pf., Ausbeute der Mühle der Qualität und Quantität nach befriedigend.

II. Die Sommerfrüchte haben, höchstens der ganz früh gesäete Haber ausgenommen, welcher der Dürre so ziemlich entwachsen ist, von ihrer ersten Keimperiode an Noth gelitten, und ihr Stand glich deßhalb und weil das Feld theils eine schlechte, theils gar keine Vorbereitung erhalten konnte, an manchen Orten einem förmlichen Mißwachs. Hauptsächlich gilt dies

1) bei der Gerste, deren Garbenzahl gegen eine mittlere Erndte um mehr als ⅔ zurückblieb, während doch meistens 3 Garben zum Simri nöthig sind. 1 Simri 1833ger Gerste wog 29 Pf., 1834er wiegt 30½ Pf. Die Gerste ist mehlreich, namentlich loben sie die Bräuer beim Einweichen.

2) Der Haber blieb um ⅔ nach Garben zurück, scheffelt aber gut. Fernd wog 1 Simri 21½ Pf., heuer 20½ Pf. Dieser unerwartete Gewichts-Rückschlag rührt daher, daß, als der meiste Haber bereits fingerlang war, in Folge eines mehrstündigen Regens noch einiger nachher aufging, also derselbe zweiwüchsig wurde, und deßhalb zu den im allgemeinen schweren Körnern sich doch auch manches leichte, sogar taube, gesellte.

II. Brachfrüchte. 1) Handelsgewächse. Winterrübsen. Von den hier üblichen, in der Brache nach Gerste folgenden Winterrübsen kam etwa die Hälfte der Aussaat durch den Winter, und diese litt häufig durch Spätfröste, so daß allgemein die Erndte sehr mager ausfiel.

Der höchst selten vorkommende Sommerrübsen konnte auch auf kräftigem Boden nicht zum Keimen kommen. Der hier und dort gebaute Mohn theilte dieses Schicksal.

2) Knollen- und Wurzelgewächse. Kartoffeln. Der erst nach ihrer Blüthe gefallene, spärliche Regen hat gleichwohl noch einen ordentlichen Ertrag herbeigeführt, und die Knollen sind

Digitized by Google

von mehr als mittlerer Größe. Nur einen großen Uebelstand führte die aus Furcht vor einem nassen Herbst heuer früher als gewöhnlich vorgenommene Winterfeldbestellung herbei, daß nämlich die Kartoffeln unreif eingeheimst wurden, woher auch die Klagen über starkes Faulen, welches indeß mitunter seinen Grund in den meist beschränkten und dumpfigen Kellern der hiesigen Gegend, zumal bei so warmer Witterung, gehabt haben mag. Durch den Gerstenbau darauf, wie man ihn doch auch manchmal hier antrifft, konnte gedachtem Uebelstande durch spätere Erndte ausgewichen werden.

Angersen. Ihr Anbau ist noch wenig verbreitet, dennoch hätte Futtermangel ihm heuer eine beträchtliche Ausdehnung gegeben, wenn es nicht an Pflanzen gefehlt hätte. Auf einzelnen Feldern sah man die auf Begiesen und Behacken verwendete Sorgfalt reichlich belohnt.

Weiße Rüben wurden heuer ausnahmsweise in Menge gesäet, was aber der Dürre entwuchs ward meist ein Raub der Erdflöhe, so daß man wenig ordentliche Rübenstücke gewahr ward.

Der Anbau des Kopfkohls war aus Mangel an Pflanzen heuer besonders beschränkt, sein Ertrag fiel aber nach Quantität und Qualität befriedigend aus.

3) Futterkräuter. Der Klee war aller Orten sehr dünn und kurz, oft nicht einmal des Mähens werth, sondern wurde abgehütet. Der oben gedachte Regen kam hier und da noch dem zweiten Schnitt zu gut, so daß er zum Theil noch zur Samengewinnung benüzt werden konnte. Sein Ertrag fiel reichlich aus, so daß die anfänglichen Besorgnisse wegen eintretender enorm hoher Preise im kommenden Jahre verschwanden.

Grünwicken kommen seit einigen Jahren mehr in Schwung, seitdem das Vorurtheil, als ob der darauf folgende Dinkel zurückschlage, durch augenscheinliche Erfahrungen widerlegt ist. Rares und theures Aussaatquantum einerseits, und Furcht vor Mißrathen andererseits, standen ihrem Anbau im Wege.

Gerste und Linsen als Grünfutter und zum Reifwerden, ein sehr häufiges Brachgewächs der hiesigen Gegend, standen heuer kümmerlich, und mißrathen nicht selten gänzlich.

4) Gespinnstpflanzen. Flachs, seltener und unsicherer Bau, er schlug fehl, so daß häufig nur einiger Samen benüzt, die Stengel verbrannt wurden.

Hanf, sich bloß auf den Hausbedarf erstreckend, lohnte heuer auch selten, denn wo die Lage nicht feucht und der Boden besonders trocken war, blieb er kurz und mager.

Digitized by Google

IV. Ertrag der Wiesen. 1) Das Heu schlug meistens um $\frac{1}{3}$, wohl auch um $\frac{1}{2}$ zurück. Ausnahmen von besonders feuchten Lagen und nachhaltigen Wässerungen sind von keinem Belang, und nur der große Segen der Stadtmarkung Buchau verdient eine besondere Erwähnung, welcher jede nur denkbare Erndte dort übertrifft und seinen Grund in der tiefen und horizontalen Lage seiner früher zum Federsee gehörigen Wiesen hat, welche auch bei der heurigen großen Trockenheit ihre Feuchtigkeit nicht verloren.

Bei diesem fast allgemein empfindlichen Ausfall an Heu, dem großen Strohrückschlag bei allen Cerealien und dem schon im Frühjahr eingetretenen gänzlichen Mangel an allen alten Futtervorräthen, welcher von der magern Futtererndte des verflossenen Jahrs herrührt, wäre es freilich keine Möglichkeit gewesen, den normalen Viehstand allenthalben zu wintern, wenn nicht 2) durch eine meist gut ausgefallene Oehmderndte der beispiellos großen Noth, unter Zuratheziehung jedes nur zu Gebot stehenden Hülfsmittels, wie einer klugen Vertheilung des ordentlichen Kartoffel-Erzeugnisses, ohne alle Verwendung zu Branntwein, in gedämpftem Zustand, und mit Berücksichtigung des vortheilhaften Augenausstechens Behufs künftigen Aussteckens, und der Beischaffung von Einstreu-Surrogaten, als Schilf, Laub, Moos und Tannenreisach, zur Noth auch Sägmehl, bei weiser Sparsamkeit in etwas hätte vorgebeugt werden können. Eine namhafte Viehstandsverminderung würde ein besorgter Wirth schon vor der Erndte bei noch annehmlichen Preisen vorgenommen haben, und ich zweifle, ob in Befolgung alles dieses und bei gehöriger Ordnung im Füttern, auch wenn es spärlich ausfallen sollte, Viehkrankheiten zu befürchten seyen, zumal da alle Erzeugnisse so trocken aufgewachsen sind, und so herrlich eingebracht werden konnten.

Freilich wird der heurige Mangel an allem Viehfutter in den meisten Wirthschaften seine nachtheiligen Folgen auch in dem nächsten Jahre noch fühlbar genug äußern, während welchem durch die nothwendig gewordene Verminderung des Viehstandes weder ein unmittelbarer Ertrag aus demselben, noch aus der Molkerei zu hoffen steht, vor Allem aber der Dünger nur sparsam wird zugemessen werden können, und eine noch trübere Zukunft öffnet sich dem Landmann beim Anblick der meist ganz mißrathenen jungen Kleefelder. Aber es standen ihm auch Mittel zu Gebot, dieser Noth möglichst vorzubeugen. Sie bestehen und sind da und dort angewandt worden, in der fleißigsten Bestellung des Repses zu Gewinnung einer baldigen Streu, in Verwendung kräftiger Felder zu Futter-Roggen und Wintergerste mit Klee, im Nachsäen von der Hälfte Kleesamen auf noch

Digitized by Google

etwas versprechenden jungen Kleefeldern in Stehenlassen alten Klees, und endlich, wo der Düngerhaufen dieses zuläßt, im Ueberdüngen der besseren Klee- und Wiesenstücke. Auch eine weise Benützung der so sehr günstigen Herbstwitterung zur Vorbereitung des künftigen Sommer zum Einbau bestimmten Brachfeldes dürfte hieher zu rechnen seyn.

V. Obst. Das nicht häufig vorkommende Steinobst ist gut gerathen; während unter dem Kernobste die Birnen fast ganz fehlten, gab es an manchen Orten, namentlich im Schussenthale, Aepfel in Menge. Eine erfreuliche Erscheinung der hiesigen Gegend ist, daß man an der Mostbereitung allmählig mehr Geschmack findet.

d) Die Fruchtbarkeit des Jahres 1834 in der Gegend des Strohgäues, von Gutspächter Reinhardt auf dem Berkheimer Hof bei Leonberg.

Die außerordentliche Hitze und der große Mangel an Regen hat auch in hiesiger Gegend den Ertrag des Bodens, nach dessen Beschaffenheit mehr oder weniger, im Allgemeinen unter aller Erwartung gelassen. Am nachtheiligsten wirkte die anhaltende warme Witterung auf den guten tiefgründigen Mittelboden ein, der ein glückliches Verhältniß an Kalk in sich schließt; wo dieser vorherrschend und mehr auf Mergelboden (was in hiesiger vordern Gegend häufig vorkommt) hinweist, war der Nachtheil für die Vegetation um so größer, weniger dagegen auf lehmigem Boden, der einen undurchlassenden Untergrund hat, und im strengen Thonboden sogar noch vortheilhaft, so daß die sonst schlechtesten Felder heuer die besten an Ertrag übertroffen haben. Daher lassen sich auch die höchst verschiedenen Ertragsresultate erklären, zu welchem noch hinzukommt, daß der Regen, den wir nur durch Gewitterschauer strichweise erhielten, da, wo er hinfiel, äußerst günstig einwirkte, während solche Gemarkungen, die wenig oder gar nicht, vermöge ihrer Lage, von diesem Vortheil begünstigt wurden, so sehr an Dürre litten, daß ganze Strecken in den Feldern förmlich ausgedorrt erschienen. Ein weiterer empfindlicher Nachtheil der grossen Hitze des verflossenen Sommers ist noch die Begünstigung der Entwicklung und Ausbildung einer ungeheuren Menge Ungeziefers, das namentlich den Mäusen und der furchtbar verheerenden Maikäferlarve (Engerlinge) galt. Von lezteren sind viele Wiesengründe so sehr zerstört worden, daß es schwer ist, nur noch die Spuren einer Grasnarbe auf den davon heimgesuchten Plätzen zu finden.

Im Allgemeinen schlägt der Ertrag der Winterung überall zurück, nicht nur, daß es $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ weniger Garben, als sonst in

Digitized by Google

Mitteljahren zählt, sondern durch die in Folge der Hitze eingetretene Schnellreife wurde auch noch der Körnerertrag des Dinkels so sehr vermindert, daß man bei der Erndte allgemein schon den Rückfall abschätzen konnte, der 14 Tage vor dieser noch nicht zu bemerken war; denn die gabelnden Spelzen, welche breit geöffnet an den Aehren sichtbar waren, gingen wegen dem schnellen Reifen so nahe wieder zusammen, daß die Aehren klein blieben, somit der Dinkel in der Scheuer nicht so gut scheffelt, um so ergiebiger aber in der Mühle ausfällt, woher sich auch, abgesehen von den entfernteren Zufuhren, erklären läßt, daß die Preise in unserer Gegend noch gedrückt sind, weil den Bäckern die Mühlresultate so vortheilhaft sich ergeben; gegenwärtig gilt der Scheffel Dinkel nicht mehr 5 fl., früher 5 fl. 12 kr. Frühe gesäeter Roggen gab noch einen ziemlich guten, dagegen Waizen, von dem aber wenig gebaut wird, ganz geringen Ertrag.

Mehr und allgemeiner fehlte die Sommerung, viele Gerste wurde zweimal gesäet, wobei sich aber durchgängig das Baurensprüchwort: „zweimal gesäet ist dreimal gefehlt" erprobt. Wie das Stroh kurz, so blieben die Körner klein, mager und leicht, so daß die meiste Gerste gar nicht in den Handel paßt, nur von strengem Boden ist sie hiezu geeignet.

Der Haber hat eben so sehr zurückgeschlagen, nur der, welcher früh gesäet und untergepflügt wurde (vor dem im April gefallenen Schnee) machte sich leidentlich, die später gesäeten und eingeeggten blieben durchgängig zurück.

Der Reps fehlte größtentheils um die Hälfte, ja zwei Drittel und noch mehr, aus Mangel an Feuchtigkeit war die Blüthe zwei- und dreiläufig, somit auch die Reife. Hiezu gesellte sich dann noch das Ungeziefer, das selbst in die Schoten und Körner nistete und seine Zerstörungen verfolgte. Vom Mohn gab nur der ganz früh gesäete einigen Ertrag, die Engerlinge zeigten sich an seinen Wurzeln auffallend häufig, seine Reife war sehr ungleich, daher seine Körner auch mager.

Kartoffeln erndtete man der Zahl nach sehr viele, sie blieben aber so klein, daß bei vielen Landwirthen nicht der Raum des ausgepflanzten Saatguts wieder ersezt wurde. Am meisten fehlten die blauen Sorten, noch am ergiebigsten war eine Gattung rother Erdbirnen (Meierle, auch Geldmacher), die in guten Jahren nur als Viehfutter verwendet werden, diese gewährten auch einen recht guten Mittelertrag.

Die Runkelnrüben wurden zum Theil schön und vollkommen, aber nur solche, welche früh gesäet und nicht verpflanzt wurden, die

nach lezterer Cultur behandelten blieben alle, welche noch durch's Setzen davon kamen, klein und schmächtig.

Gänzlich fehlten die Schotenfrüchte, den Lehmboden mit undurchlassendem Untergrund ausgenommen. Von den Erbsen wurde in der Regel nicht das ausgesäete Saatgut wieder erzielt, viele blieben ganz aus durch Abfressen von Insekten oder Mangel an Feuchtigkeit, und ein großer Theil wurde wegen zu schlechten Standes in die Rause gefüttert, ein Gleiches gilt von den Linsen, eben so den Ackerbohnen, diese mißriethen ganz.

Am allerempfindlichsten wirkte die Dürre auf die Futterkräuter ein; schon der erste Kleeschnitt blieb weit zurück und mußte wegen Mangel an kräftigem Wuchs und seiner baldigen Blüthe, obschon noch ganz kurz, frühe genommen werden, der zweite Schnitt brannte häufig ganz aus, wer solchen schonen konnte, ließ ihn, da er klein blieb, zu Samen reifen, der sich in einer Vollkommenheit und Menge ansezte, wie es selten in Jahren nur der Fall seyn kann.

Das zum Abfüttern bestimmte Meng- und Wickenfutter erreichte nur theilweise in der Gegend die mähbare Höhe, umsonst war der Samen in die Stoppeln ausgesäet, dieses Nachfutter, auf welches so viele Landwirthe noch ihre Hoffnung sezten, kam selten zum Vorschein und entsprach nirgends dem beabsichtigten Zweck. Nur wer so vorsichtig war, Welschkorn (das leider nur nicht in gehöriger Ausdehnung gebaut wurde) zu pflanzen, hatte sich eines überaus günstigen Erfolges zu erfreuen, was seine Einführung als Futtergewächs für die Zukunft in hiesiger Gegend sehr befördern wird, überhaupt dürfte der erlebte Futtermangel sehr für die Empfehlung dieses trefflichsten Futtermittels benüzt werden. Die Noth zwang deßhalb schon früh zur Reduktion des Viehstandes, zu welcher von kleineren Landwirthen am ersten geschritten wurde, die Hälfte des Viehes, ja häufig zwei Drittel vom Viehstappel, wurden um geringen Preis verkauft oder geschlachtet, nur größere Wirthe, die noch alte Futtervorräthe hatten, konnten diesem traurigen Mittel ausweichen. Denn da der Heuertrag schon so schwach, sogar nur zur Hälfte gegen sonstige Jahre ausfiel, und durchgängig das Oehmd (Wässerungswiesen ausgenommen) gänzlich fehlte, so waren die Aussichten für die Ueberwinterung mehr als mißlich.

Der Centner Heu erreichte auch im Sommer den hohen Preis von 2 fl. 42 kr., sogar 3 fl. und der 20pfündige Bund Stroh wurde wegen dem allgemeinen Mangel mit 18 kr. bezahlt. Später standen die Preise niederer, denn die zur Laubbenützung geöffneten Waldungen gaben ein überaus wichtiges Hülfsmittel als Streu-Surrogat (wie

Digitized by Google

sehr dieses geschäzt wird, geht daraus hervor, daß ein zweispänniger Wagen, nicht sonderlich groß, mit 8 fl. bezahlt wurde), wodurch das Stroh zum Futter verwendet werden konnte; auch wird die allgemein streng durchgeführte Sparsamkeit, so wie die frühen Viehstandsverminderungen das Verhältniß der Futtervorräthe ausgleichen, und nur ein zu strenger Winter hätte wegen den Schäfereien eine abermalige Steigerung des Heupreises herbeiführen können.

Das Obst hat nur in wenigen Orten einen reichen Ertrag gewährt, in welchen auch nur die Aepfel auf solchen Markungen, die damit geseguet wurden, eingeschlagen haben, denn die Birnen fehlten durchgängig, was als Ursache der Saftstockung, die im Frühjahr wegen der eingetretenen rauhen Witterung erfolgte, angesehen wird.

Der Wein, den man nicht in großer Ausdehnung mehr baut, übertraf, wie überall, sowohl an Quantität, als auch Qualität alle Erwartung, dabei zeigte sich aber auffallend, daß in denjenigen Orten (z. B. Gerlingen), welche eine spätere Weinlese vornahmen, bedeutend an Gehalt des Weines gewonnen wurde.

e) Erndtebericht aus der Ellwanger Gegend, von Gutsbesitzer Walz auf dem Schweizerhof bei Ellwangen.

Das Jahr 1834 begann für den Landwirth der Ellwanger Gegend mit Futtermangel, der aber durch den äußerst milden Winter, in welchem die Schafe sehr lange ausgetrieben werden konnten, und durch den bedeutenden Vorrath von Kartoffeln, welche der Landmann doch auch nach und nach füttern lernt, gemildert wurde, und zwar so, daß nach Ostern der Centner Heu mit 1 fl. 24 bis 1 fl. 30 kr. bezahlt wurde, welcher Preis aber durch die rauhe Witterung im April, wodurch das Austreiben des Viehs bis in den Mai verschoben wurde, zulezt wieder bis auf 2 fl. stieg. Das Vieh erreichte beim Herrannahen des Grünfutters und der Waide ziemlich hohe Preise. Die Wintersaaten fingen im Januar zu wachsen an, wurden aber durch die im Februar und März folgenden Fröste noch ziemlich hart mitgenommen. Die Sommersaat war günstig und einige leichte Regen brachten sie bald zum keimen. Durch die starken Fröste in den lezten Maitagen erfror auf manchen Plätzen der Roggen, die Kartoffeln und das Gras (unter diesen hauptsächlich Holcus lanatus und Cynosurus cristatus). Durch fortwährende Dürre fiel die Heuerndte im Allgemeinen nur mittelmäßig aus, Roggen und Dinkel blieben sehr kurz im Stroh, und auf vielen Plätzen mißrieth der Klee auch völlig, so daß man wieder einer Futternoth entgegen sah, und das

Digitized by Google

Vieh außerordentlich im Preise fiel. Nach Johanni stellten sich häufigere Gewitter ein, so daß die Sommerfrüchte noch vorzüglich einschlugen, eben so gewährten die Thalwiesen eine recht gute Oehmd-Erndte, ja in einigen Orten, wo sich eben die Gewitter mehr entluden, fiel diese viel reichlicher als die Heuerndte aus, während freilich südlich abgedachte magere Bergwiesen völlig ausgebrannt waren, und daher oft gar nicht gemäht wurden. Die Kartoffelerndte fiel gering aus, dafür sind die Knollen aber viel mehlreicher, als in andern Jahren. Beim Dreschen fand sich, daß die Winterfrüchte im Verhältniß zu ihrem wenigen Stroh sehr viele und vorzügliche Frucht gaben, weniger scheffeln die Sommerfrüchte, namentlich der Haber, der daher auch verhältnißmäßig die theuerste Frucht ist. Die Gerste steht ebenfalls in hohem Preis, da sie heuer von vorzüglicher Qualität ist, und im benachbarten Ries bedeutende Aufkäufe für entferntere Gegenden gemacht wurden.

Die Brachfelder wurden in dem trockenen Sommer sehr mürbe und so konnte auch die Wintersaat früh und gut bestellt werden, die Kleefelder hingegen konnten wegen ihrer Festigkeit nicht aufgebrochen werden, bis Mitte Oktobers förmliches Regenwetter der allgemeinen Wassernoth ein Ende machte; so wurden die Kleefelder spät bestellt, der Dinkel war im Nov. noch nicht aller aufgegangen. Auch hier leistete der flandrische Pflug, der übrigens in der Gegend noch sehr wenig Eingang fand, sehr gute Dienste, indem durch ihn die Kleefelder zur gehörigen Zeit umgebrochen werden konnten. Die ersten Roggensaaten standen im Nov. so schön, daß manche mit den Schafen abgehütet werden konnten, auch die späteren Saaten haben sich gegen Ende Oktobers so erhalten, daß sie im Durchschnitt gut stehen.

Durch die geringe Winterstroherndte war einer der fühlbarsten Mängel der hiesigen Gegend eingetreten, der Mangel an Streumaterial; diesem wurde nun aber durch eine vermehrte Abgabe an Moos und Laub aus den Staatswaldungen einigermaßen begegnet, und er würde minder fühlbar werden, wenn aus eben diesen Waldungen auch noch verhältnißmäßig Nadelstreu den Winter hindurch abgegeben würde.

Und so durfte der Landwirth hiesiger Gegend, da die Witterung das Austreiben der Schafe bis in die zweite Hälfte des Decembers (was hier gewöhnlich der Fall ist) noch erlaubte, dem Winter getrost entgegen sehen, und das Jahr 1834 immer unter die gesegneteren zählen.

Digitized by Google

IV. Auszüge und Notizen.

1) Runkeln-Zucker.

Ueber das Geschichtliche dieser Fabrikation gibt das allg. Organ für Handel und Gewerbe vom 8. März d. J. eine Zusammenstellung, welche wir in diesen Blättern mitzutheilen nicht anstehen, indem dieser Gegenstand neuerdings vermehrtes Interesse zu gewinnen scheint.

„Man hat lange Zeit geglaubt, daß die Kultur der Runkelrübe das Feld aussauge, und obgleich die Erfahrung das Gegentheil davon erwiesen, so gibt es doch noch Eigenthümer, welche in ihren Pachtverträgen ausdrücklich bedingen, das Land mit Runkelrüben nicht zu bepflanzen. In Wahrheit aber verbessert die Runkelrübe den Boden, statt ihm zu schaden; indem sie ihre breiten Blätter über denselben ausbreitet, erstickt sie alles Unkraut, und hält ihn rein davon.

Der Runkelrübenbau eignet sich sehr gut dazu, das Land für Früchte gehörig vorzubereiten, und hat besonders in Frankreich dazu beigetragen, die Brachzeit auszufüllen, welche dem Landmann früher nichts eintrug. Um aber den größtmöglichen Nutzen aus dem Anbau zu ziehen, müßte jeder Oekonom das aus derselben zu gewinnende Produkt selbst herstellen, und dem Handel überliefern können. Und warum sollte dieß nicht eben so leicht, als die Bereitung von Butter, Käse, Wein, Stärke, Branntwein, Bier ꝛc., auszuführen seyn, besonders wenn die in der leztern Zeit in Frankreich vereinfachte Methode der Zuckergewinnung in Ausübung gebracht wird? Die Untersuchungen und Bemühungen eines Beaujeu, Crespel, Dubrunfaut u. A. haben in jenem Lande, durch vervollkommnete Apparate, sehr dazu beigetragen, daß sich die glänzendste Aussicht auf einen in allen Zeitverhältnissen günstigen Erfolg eröffnet, um kühn mit dem Kolonialzucker concurriren zu können. Auch in Deutschland fängt man bereits an, diese (ursprünglich deutsche) Erfindung besser zu würdigen, und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß dieser Industriezweig einer Stufe von Einfachheit und Vollkommenheit entgegen geht, wodurch es möglich seyn wird, ihn aller Orten in Betrieb zu setzen.

Aus diesem Grunde wird es nicht unzeitgemäß erscheinen, die verschiedenen Methoden der Runkelrübenzucker-Fabrikation, welche sich seither als die besseren bewährt haben, etwas näher zu betrachten. Zugleich soll dieß dazu dienen, die Landwirthe aufzumuntern, diese für die Nahrung und den Unterhalt der Menschen sowohl, als der Thiere, so höchst nützliche Pflanze mehr zu kultiviren.

Im Jahr 1747 wurde der deutsche Chemiker Markgraff durch den süßen Geschmack, und das krystallinische Aussehen des Fleisches

Digitized by Google

der Runkelrübe veranlaßt, dieselbe auf Zucker zu untersuchen. Er schnitt die Wurzeln in dünne Scheiben, trocknete sie behutsam und pulverisirte sie. Er zog sodann die Masse durch den stärksten Weingeist, bei gelinder Wärme, aus, und ließ diesen Extrakt in einer Flasche stehen. In einigen Wochen hatten sich Kryställchen gebildet, welche alle Eigenschaften des Rohrzuckers hatten. Markgraff suchte, da er sich nun von dem Daseyn des Zuckers in den Runkelrüben überzeugt hatte, eine zweckmäßigere und weniger kostspielige Weise, denselben auszuziehen. Er zerstieß daher die frischen Wurzeln, that den erhaltenen Brei in einen Sack, und schied den Saft vermittelst einer Presse von dem fleischigen Theil; der Rückstand wurde, mit etwas Wasser angefeuchtet, nochmals gepreßt. Sodann ließ er die Flüssigkeit während 24 Stunden sich klären, und brachte den klar gewordenen Saft zum Abdampfen auf's Feuer. Er klärte entweder mit Eyweiß oder mit Blut. Nachdem der Saft sich bis zu einem Syrup verkocht hatte, wurde dieser in ein geheiztes Zimmer gebracht, und da während 6 Monate der weitern Verdunstung und Krystallisation überlassen. Nach dieser Zeit fand sich, in einem noch flüssigen, aber dicken Syrup, eine ziemliche Menge von Zuckerkrystallen, welche herausgenommen und auf Fließpapier gebracht wurden.

Diesem Verfahren, obwohl noch sehr unvollkommen, gleicht die in mehreren Fabriken noch lange nachher gebräuchliche Methode, wo der gewonnene Saft vermittelst Schwefelsäure geklärt, und bei zweckmäßiger Verdampfung einer langsamen Krystallisation überlassen wird. Es ist übrigens sehr wahrscheinlich, daß Markgraff noch andere Mittel, als Eyweiß und Blut, zur Klärung anwandte, da sich sonst der Saft nicht während 24stündiger Ruhe in noch unverändertem Zustande erhalten haben würde; denn der Saft der Runkelrüben säuert sehr schnell.

Die Entdeckung Markgraffs gerieth, da zu jener Zeit der Kolonialzucker einen mäßigen Preis hatte, der Zucker aus Runkelrüben aber viel höher zu stehen kam, wieder in Vergessenheit.

Inzwischen nahm Achard in Berlin die Vorarbeiten später wieder auf, und zwar nach einem größern Maßstabe, wodurch er denn die Möglichkeit darthat, die Sache fabrikmäßig zu betreiben.

Zur Zeit der Kontinentalsperre, wo die Kolonialwaaren so hohen Zöllen unterworfen wurden, daß solche einem absoluten Verbot gleich kamen, wurde die allgemeine Aufmerksamkeit wieder auf die Produktion von Zucker aus inländischen Gewächsen gelenkt, und auch die Regierung suchte durch Instruktionen und Belohnungen diesen Industriezweig zu unterstützen, und den Eifer dafür zu beleben. Fast in allen

Digitized by Google

Departementen wurden Versuche gemacht, wovon jedoch die meisten scheiterten. Einige Anlagen indessen, von kenntnißreichen Männern geleitet, gingen mit großen Schritten ihrer Vervollkommnung entgegen, als die Katastrophe von 1814 eintrat und der Rohrzucker plötzlich von 3 Fr. per Pfund auf 1 Fr. fiel. Dem größten Theil der Fabriken brachte dieß den Untergang. Manche Etablissemente aber, an denen weder Kosten, Mühe noch Opfer gescheut worden, und deren Besitzer an dem endlichen gedeihlichen Gelingen ihrer Anlagen nicht mehr zweifelten, wurden vor einem gänzlichen Verfall bewahrt. Zu diesen Beharrlichen gehörten Chaptal, Matth. de Dombasle zu Nancy und Crespel zu Arras, welche in diesem Fabrikationszweige die größten Fortschritte gemacht hatten, und durch ihr Beispiel Andere zur Nachahmung anfeuerten.

Allein das Geschäft war doch noch immer sehr schwierig, bis zum Jahr 1823, wo man anfing, der Milch und dem Blut, welche bis dahin zum Klären angewendet worden, das Beinschwarz zu substituiren. Seitdem hat sich die Anzahl der Fabriken sehr vermehrt.

Die erste Arbeit, welcher die Wurzeln unterworfen werden, besteht darin, sie von der anhangenden Erde zu reinigen, was durch Weiber oder Kinder mit stumpfen Messern geschehen kann. Viertausend mittelgroße Wurzeln können sehr gut in einem Tage von zwei Weibern gereinigt werden. In großen Anstalten, wo man einen Strom fließenden Wassers hat, lassen sich die Rüben geschwinder durch einen mit Latten durchbrochenen Cylinder, welcher zur Hälfte eintaucht, und in welchem die Wurzeln durch eine Thüre ein- und ausgebracht werden, mittelst Umdrehens waschen. Dombasle bedient sich dieser Vorrichtung. Diese Operation hat den doppelten Zweck, Alles was die später anzuwendende Reibe beschädigen könnte, als Sand und Steine, zu entfernen, und zugleich den von der Presse abfallenden Rückstand zur Viehfütterung in reinerem Zustande zu erhalten.

Nach der Reinigung ist die erste Arbeit, die Wurzeln zu zerkleinern, um den darin enthaltenen Saft absondern zu können. Man hat versucht, sie durch Dampf zu kochen, und nachdem sie sodann zerrieben worden, einer Pressung zu unterwerfen; allein dieser Weg wurde bald wieder verlassen, indem die durch Dampf erweichte Masse sich beim Pressen durch die Tücher drängte, die Arbeit sehr erschwerte, und die vollkommene Scheidung des Saftes beinahe unmöglich machte. Man kehrte daher zur Zerkleinerung der Rüben im rohen Zustande zurück, und wandte verschiedene Maschinen (als horizontal oder vertikal sich umdrehende Reibscheiben, liegende Cylinder, aufrechte Kegel, Mühlen in der Form gewöhnlicher Kaffeemühlen ꝛc.) an, welche mehr

Digitized by Google

oder minder ihrem Zweck entsprachen. Andere bedienten sich einer horizontal liegenden Walze von massivem Holz, mit eiserner Achse und Kurbel zum Umdrehen, deren Oberfläche mit Einschnitten der Länge nach, zum Einsetzen von gezahnten Klingen, versehen war. Die Vorkehrung, welche jezt in Frankreich am häufigsten im Gebrauch ist, besteht in einem hohlen Cylinder aus Gußeisen, an welchem beide Endräder aufgebogen und so eingerichtet sind, daß Latten von Holz mit daran sitzenden gezahnten Klingen, in der Form von Sägeblättern, mit den Köpfen an dem Rand des Chlinders, der Länge nach durch Schrauben an sie befestigt werden können. Die Latten sind keilförmig gemacht, so daß sie, wenn sämmtliche fest eingesezt sind, einen festen Kranz um den Cylinder bilden. Ist die Reibe nicht mehr scharf genug, so werden die stumpfen Blätter ab- und andere bereits geschärfte angeschraubt, so daß die Arbeit keine längere Unterbrechung erleidet, als dieses Abnehmen und Einsetzen der Blätter, was höchstens eine halbe Stunde dauert, veranlaßt. Seitwärts ist ein schräg aufsteigender, hölzerner Trichter zum Einbringen der Knollen, und unter dem Cylinder ein Kasten oder Faß zum Aufnehmen des Breies angebracht, welcher in seinem Ansehen frisch gefallenem Schnee gleicht.

Die zerriebene Masse wird in Säcke gefüllt, und mit einem Weidengeflecht zweischen je zwei Säcken, in einer starken (am besten in einer hydraulischen) Presse, einem starken Druck übergeben. Von der Pressung und der dadurch bewirkten vollkommenen Ausscheidung des Saftes hängt natürlich das größere oder mindere Produkt an Zucker ab. Um nichts, oder doch nur so wenig als möglich, von dem in den Rüben enthaltenen Safte zu verlieren, unterwirft man daher die Rückstände in den meisten Fabriken einer zweiten Pressung, nachdem dieselben mit etwas Wasser angefeuchtet worden sind. Einige Fabrikanten erwärmen sie vor der zweiten Pressung durch Wasserdämpfe.

Der ausgepreßte Saft muß so schnell als möglich verarbeitet werden, weil er sich sehr bald zersezt. Zu diesem Behuf wird er in die Klärpfanne gepumpt. Man hat früherhin zwei Methoden, um den Zucker aus dem Saft zu gewinnen, befolgt. Nach der einen wurde der Syrup, nachdem er eine gewisse Konsistenz bekommen hatte, einer langsamen Verdampfung in geheizten Stuben überlassen, wozu oft eine Zeit von 4 bis 5 Monaten nöthig war; während man, der andern Methode zufolge, den Syrup kocht und in Formen krystallisiren läßt, und in Zeit von 2 bis 3 Wochen den rohen Zucker in fester Gestalt erhält. Ersteres Verfahren wurde bald aufgegeben, und man wendet jezt beinahe ausschließlich das leztere an.

Digitized by Google

Nachdem der Saft durch das unter dem Klärkessel befindliche Feuer auf 60 — 65° R. erwärmt worden, sezt man für jedes Liter Saft eine mit Wasser gebildete Kalkmilch von 5 Grammen Kalk hinzu, und rührt es stark um. Diese Quantität Kalk ist aber nur approximativ, und nicht als fest und unabänderlich für jede Art Rüben anzunehmen, sondern das rechte Verhältniß wird daran erkannt, daß nach Einbringen des Kalks der Saft so gerinnt, daß er ganz klar und dünnflüssig erscheint, und der Schaum sich in größern Massen vollkommen trennt; zeigt der Saft noch eine Trübung, scheidet der Schaum sich nicht vollkommen ab, so muß noch etwas Kalk in kleinen Portionen zugesezt werden, bis die vollkommene Scheidung erfolgt. Nun wird der Saft zum Sieden gebracht und durchgeseiht. Das Klären und Kochen kann sehr zweckmäßig durch Wasserdämpfe, vermittelst eines doppelten Kessels, in dessen Zwischenraum die Dämpfe treten, geschehen. Man kann alsdann, wenn der Zeitpunkt des Kochens eingetreten ist, durch Schließung des Hahns und Oeffnen desjenigen zu einem zweiten Klärkessel, die Operation ohne Aufenthalt fortsetzen, und in der Zeit, daß jener Theil filtrirt wird, die Klärung an diesem vollziehen, während, bei dem Arbeiten auf freiem Feuer, dieses für die Dauer des Filtrirens ausgelöscht werden muß, und mithin immer Zeit verloren geht.

Den geklärten Saft, worin ein Theil der geronnenen Masse sich zu Boden gesezt hat, der andere aber obenauf schwimmt, durch das Filter aber davon getrennt wird, bringt man nun in flachen Pfannen zur Verdunstung bis zur Dicke von 15° des Aräometers, und filtrirt ihn sodann durch eine 6 Zoll hohe Schichte von Beinschwarz. Nach dieser ersten Seihung durch Kohle wird der Saft bis auf 25° weiter eingekocht, und hierauf zum zweitenmal mit Beinschwarz filtrirt. Es gibt Fabrikanten, welche nur einmal, andere, welche im Gegentheil dreimal filtriren, indem sie bei der ersten Klärung schon ein Beinschwarz-Filter anwenden; diese Abweichungen beruhen auf den Eigenschaften der verschiedenen Rübenarten. Ein Hauptpunkt bleibt aber immerhin die Abdampfung des Syrups, mit der geringstmöglichen Farbeveränderung, auf die Dicke von 25 bis 30°. Ehemals geschah die Klärung durch Milch oder Blut; seitdem aber die Dumont'schen Filter mit grober Thierkohle in Anwendung gekommen sind, wird auch der Zusatz von fein gepulvertem Beinschwarz zum Syrup vor dem Filtriren fast gar nicht mehr gebraucht.

Ohne den Verdiensten Markgraff's und Achard's zu nahe zu treten, kann man übrigens behaupten, daß ohne das Beinschwarz dieser Industriezweig nie auf seine jetzige Stufe der Vollkommenheit

Digitized by Google

hätte gebracht werden können. Die wunderbare, entfärbende Eigenschaft der thierischen Kohle wurde zuerst von Lowitz in St. Petersburg beobachtet, und von dem Raffineur Guillon zu Orleans und dem Apotheker Derome zu Paris im Großen beim Raffiniren des Zuckers benuzt. Man kann in der That die noch nicht gehörig aufgeklärten Wirkungen dieses Stoffes, sowohl einerseits die Sättigung der Säuren, als andererseits die Neutralisirung des Kalks, wunderbar nennen; und ohne dieses Mittel könnte man heutiges Tages in den Raffinerien gar nicht fertig werden.

Der durch das Beinschwarz-Filter gegangene Syrup wird nun in eine dritte, nämlich die Siede-Pfanne gebracht, und hierin so lange verdunstet, bis ein hinein gehängtes Thermometer 85 — 86° zeigt. Man muß besonders Sorge tragen, zulezt das Feuer zu mäßigen, weil der Syrup sonst leicht verändert wird, besonders wenn noch ein Ueberschuß von Kalk vorhanden ist. Es ereignet sich in solchem Fall öfters, daß der Syrup mit einemmal aufhört aufzukochen, wenn er kaum die Dicke von 34 — 35° zeigt. Einige Fabrikanten nehmen alsdann ihre Zuflucht zur Schwefelsäure, um den Kalk hinwegzunehmen, was die französische Methode genannt wird. Allein dieses Mittel ist sehr gefährlich, und sollte nur im äußersten Fall und mit größter Vorsicht angewandt werden. Der Ueberschuß an Kalk erschwert allerdings die Krystallisation des Syrups, aber schon eine Spur freier Schwefelsäure ist hinreichend, den krystallisirbaren Zucker in Melasse zu verwandeln.

Wenn nun bei vorsichtigem Abdampfen das Thermometer 89° zeigt, so ist der Syrup hinlänglich gekocht. Es ist zwar vortheilhafter, hinsichtlich des zu gewinnenden krystallisirten Zuckers, bis auf 90½° zu steigen; aber man lauft Gefahr, das Ganze zu verbrennen. Der so weit verkochte Syrup kommt nun in die Abkühl-Pfanne, damit sich das Korn bilde. Unter mäßigem Umrühren läßt man denselben auf 60° R. verkühlen, füllt die Masse, welche schon eine ziemliche Krystallisation zeigt, in die irdenen Formen, und sezt diese an einen Ort, wo eine Temperatur von 15 — 20° R. herrscht. In 24 Stunden öffnet man die Formen und läßt den Syrup abfließen; und nach Verlauf von 14 Tagen können die Brode aus den Formen heraus genommen werden.

Achard's Methode weicht in so fern von obiger ab, als derselbe bei der ersten Klärung Schwefelsäure anwandte, und diese sodann durch einen geringen Ueberschuß an Kalk wieder entfernte. Der Syrup wurde auf 28° nach dem Aräometer verdampft, und darauf in flachen Gefässen der langsamen Verdampfung und Krystallisation in einer warmen Stube überlassen. Die Krystallrinde, welche sich auf

Digitized by Google

der Oberfläche bildete, wurde täglich zerbrochen, und ihre Bildung auf diese Weise befördert, indem die wäßrigen Theile ungehindert verflüchtigen konnten. Endlich wurde der Syrup abgegossen, und die Zuckerkrystalle in einer Presse von dem noch anhängenden Syrup befreit. Allein diese Methode ist mit einer großen Zeitverschwendung verknüpft, und erfordert außerdem große Räume.

Nachdem es einmal erwiesen war, daß die Ausbeute an Zucker in geradem Verhältniß zur Quantität des gewonnenen Saftes steht, suchte man diese Scheidung möglichst zu vervollkommnen. Nach Element Desormes enthält die Rübe 97 bis 98 pCt. flüssige Bestandtheile, allein in den besten Fabriken hat man höchstens 70, oft nur 60 bis 50 pCt. Saft gewinnen können. Die Methode von Math. de Dombasle, welche derselbe i. J. 1832 in einer Broschüre unter dem Titel „Premier Bulletin du Procédé de Macération" bekannt machte, und die sich auf folgende drei Punkte stüzt: 1) Zerstörung des Lebensprinzips der Runkelrüben durch einen gehörigen Grad von Wärme, 2) Zerreißung der Bläschen, in denen der Saft enthalten ist, durch die Einwirkung einer Wärme von 50—60° R., und endlich 3) Ausziehung aller auflöslichen Theile, besonders des Zuckers, durch Wasser, scheint allen Anforderungen zu genügen. Die Rüben werden, mittelst einer mit Messern versehenen Maschine, in Scheiben von 2 bis 3 Linien Dicke zerschnitten. In Bütten von 3 Fuß Höhe und 5 F. Weite werden diese Scheiben einer Mazeration mit Wasser bei 60° R., während einer halben Stunde ausgesezt. Den Auszug, welcher nach dieser Zeit schon eine Stärke von 2 — 3° zeigen wird, bringt man auf frische Rübenscheiben in ein zweites Gefäß; nach abermaliger halbstündiger Mazeration auf ein drittes, und sofort bis zu einem fünften oder sechsten Gefäß, bis wohin der Extrakt das Maximum von Stärke erreicht haben wird. Auf das erste Gefäß kommt nun wieder frisches Wasser von 60° R., welches man wieder, wie vorher, auf Nr. 2 u. s. f. abzieht. Diese Operation wird wiederholt, bis die Auszüge nur noch ½ pCt. zeigen; alsdann hört man auf, weil sonst die Abdampfungskosten größer als der Gewinn seyn würden.

Bei dieser Methode hat man kein Pressen nöthig, und der zu versiedende Saft kommt schon ziemlich geklärt aus den Mazerations-Gefässen, weil der gerinnbare Theil in den Rückständen bleibt. Man bedarf weder kostbarer Reibmaschinen, noch einer Menge von Säcken und Weidengeflechten zum Pressen. Das Arbeitspersonal ist viel geringer, und man erhält zudem ein größeres Quantum Zucker. Es ist jedoch auch nicht zu verkennen, daß man, weil der Saft mehr Wasser enthält, etwas mehr Brennmaterial verbraucht; auch ist derselbe etwas

Digitized by Google

schwieriger zu klären, weil der Schaum sich nicht so leicht zu einer festen Masse vereinigt, wie bei dem andern Verfahren, wo dem Saft kein Wasser zugefügt wird. Dieses Dombasle'sche Verfahren liefert 8 pCt. Zucker, während doch nach den Untersuchungen von Payen 10 — 11 pCt. in den Runkelrüben enthalten sind. Da bei dem ältern Verfahren nur gegen 6 pCt. gewonnen wurden, so steht das von Dombasle um ein Drittheil höher in der Ausbeute.

Um in bereits bestehenden Fabriken die Mazerations-Methode mit der ältern zu verbinden, schlägt Clemandot vor, die Rückstände aus den Pressen eben so mit heißem Wasser zu behandeln, wie es Dombasle schon von vorne herein thut. Hundert Pfund Rückstände liefern alsdann noch gegen 45 pCt. Saft. Clemandot stellt für eine solche Anstalt, welche täglich 20000 Pf. Rüben verarbeitet, folgende Berechnung auf: 20000 Pf. Rüben geben, zu 70 pCt., 14000 Pfund Saft, welcher, zu 6 pCt. gerechnet, 1200 Pf. Zucker abwirft; der Preßrückstand von 6000 Pf. aber gibt, zu 45 pCt., noch 2700 Pf. Saft, und dieser 231 Pf. Zucker, welche also als reiner Gewinn gegen das alte Verfahren zu betrachten sind. Die Gesammtausbeute der 20000 Pf. Rüben an Zucker wären somit 1431 Pf.

Es bleibt nun noch übrig, die freilich ziemlich allgemein bekannten Vortheile einer Verdunstung und Eindickung des Syrups mittelst Wasserdämpfen, statt über freiem Feuer, hervorzuheben, und endlich einige neue Apparate zu berühren, welche bei diesem Fabrikationszweig die vortheilhaftesten Resultate gewähren.

Es ist eine oft bestätigte Erfahrung, daß man um so weniger Melasse erhält, je schneller der Zuckersyrup verdampft, oder je kürzere Zeit derselbe einer hohen Temperatur ausgesezt wird; und umgekehrt, je länger die Einwirkung der erhöhten Temperatur dauert, um so geringer fällt die Quantität krystallisirten Zuckers aus. Halette in Arras richtete einen Apparat ein, der die Verdunstung beschleunigte, und welchen er „Concentrator" nannte; die Vorrichtung kam jedoch zu keiner allgemeinen Anwendung, und man zieht mit Recht die Verdampfung im luftleeren Raum vor. Denn es ist bekannt, daß Wasser, wie alle andern Flüssigkeiten, wenn der Druck der Atmosphäre entfernt wird, oder was dasselbe ist, im luftleeren Raum, bei einem minderen Grad von Wärme aufwallen, kochen und verdunsten, als sonst; so braucht Wasser im luftleeren Raum lange nicht 80° R. zum Kochen, und der Zuckersyrup kann bei 64 — 65° R. eben so gut und schnell verdunstet werden, als offen bei 90 — 91°. Roth hat, auf diesem Prinzip und nach dem Vorbild von Howard, einen Verdampfungsapparat eingerichtet, welcher alle Vortheile einer schnellen

Digitized by Google

Verdunstung darbietet, ohne die Nachtheile der zu hohen Temperatur. (Diese Erfindung ist in mehreren Raffinerien in Köln und Duisburg im Gebrauch und liefert sehr gute Resultate.)

Es würde zu weit führen, den Apparat zu beschreiben, und nur so viel mag hier angeführt werden, daß man zum Betrieb und zur Speisung desselben mit Dämpfen in Siedereien, wo schon eine Dampfmaschine zu anderen Zwecken vorhanden ist, den im Cylinder der Maschine bereits benuzten Dampf zur Erhitzung der Siedepfanne wieder gebrauchen kann, und nicht nöthig hat, einen besondern Dampfkessel zu heizen. Die Methode von Brame-Chevallier mittelst Einblasen von erhizter Luft ist noch etwas neu, und noch nicht hinlänglich erprobt, um deren Leistungen schon jezt gehörig beurtheilen zu können. Dem Roth'schen Apparate sind jene von Pelletan und Barre gefolgt, welche sich vorzüglich durch die Schnelligkeit, womit der luftleere Raum hergestellt wird, auszeichnet. Andere ähnliche Apparate bauten de Grand aus Marseille und Gaspard Louvrier in Paris. Die Erfindung von Beaujeu besizt den großen Vorzug, die hervorgebrachte Luftleere auch während des Kochens zu unterhalten, was früher noch nicht geglückt war.

Bei allen diesen in hohem Grade nüzlichen Apparaten bleibt jedoch das hohe Anlagekapital ein großes Hinderniß ihrer allgemeinen Anwendung.

In Frankreich bestehen jezt schon über 250 Rukelrübenzucker-Fabriken mit einem Betriebskapital von 60 Millionen Franken, wovon allein 4 bis 5 Millionen auf den Bau der Rüben und den Lohn der Fabrikarbeiter fallen. 40000 Menschen finden dabei Beschäftigung und Verdienst, und zwar größtentheils zu einer Zeit, wo die Feldarbeiten eingestellt sind. Der vermehrte Viehstand und, als natürliche Folge, die Verbesserung der Ländereien und erhöhter Wohlstand der Gutsbesitzer sind fernere Ergebnisse dieses Industriezweigs, welcher somit unläugbar vom wohlthätigsten Einfluß auf die gesammte Bevölkerung ist."

Eine Aufforderung weiter, um in Deutschland nicht hinter den Fortschritten Frankreichs zurückzubleiben, dürfte der Umstand seyn, daß in Deutschland, trotz der geringeren Einfuhrzölle auf Rohrzucker (während die französischen Fabriken allerdings durch hohe Einfuhrzölle auf den indischen Zucker geschüzt sind) bereits zwei Fabriken in größerer Ausdehnung existiren, die eine in Darmstadt, die andere in Quedlinburg. Ueber erstere ist bereits B. I. d. Bl. S. 155 fg. Einiges gesagt; von lezterer berichtet das allg. Organ für Handel und Gewerbe unter dem 15. Februar d. J. folgendes.

Digitized by Google

„Die im vorigen Jahr zu Quedlinburg durch Herrn C. G. Hanewald, nach den Entdeckungen des Chemikers, Herrn Dr. Zier, und in Verbindung mit demselben, errichtete Fabrik für Zucker aus Runkelrüben hat im In- und Auslande sehr grosses Aufsehen erregt, sowohl weil sie die erste Anstalt dieser Art in jener Gegend von Deutschland ist, als auch weil sie eine Waare liefert, die, nach den öffentlichen Mittheilungen von Sachkennern, dem Rohrzucker durchaus gleichkommt, und weil die von den Fabrikbesitzern erlangten günstigen Resultate diesem Unternehmen auch hier, wie anderwärts, einen dauernden Erfolg versprechen.

Diese Ergebnisse sind um so überraschender und erfreulicher, als der in Preußen bestehende Eingangszoll auf fremden roben Zucker (nämlich 5 Thlr. per Centner) niedriger ist, als in manchen andern Ländern, und also der Runkelrüben-Fabrikation einen geringern Schutz gewährt; freilich ist diese Steuer überhaupt ursprünglich nur als Luxussteuer, des Staatseinkommens wegen, geschaffen, und ist nur zufällig, durch veränderte Umstände, nämlich nicht vorhergesehene Anlage von Runkelrübenzucker-Fabriken, zu einem Schutzzoll für diesen immer wichtiger werdenden Erwerbszweig geworden.

Was diesen leztern selbst betrifft, so erhellt die hohe Stufe, auf die er sich, seit der Entdeckung der Möglichkeit einer Zuckergewinnung aus andern Stoffen, als dem Zuckerrohr, namentlich und vorzüglich aus der Runkelrübe, durch den deutschen Chemiker Marggraf, emporgeschwungen hat, am deutlichsten und glänzendsten aus dem Umstand, daß derselbe an so vielen verschiedenen Punkten, fast ohne oder doch mit unendlich unbedeutenderem Staatsschutz, als der ihn ursprünglich begünstigende Kontinentalzoll war, durchzudringen und sich geltend zu machen gewußt hat. Wo aber eine neue Quelle des Erwerbs auftaucht, und vollends eine wie diese, welche dem Landmann, dem Chemiker und dem Kaufmann zugleich Thätigkeit zuwendet, da ist es die Pflicht jedes Vaterlandsfreundes, der dazu im Stande ist, die Gemeinnützigkeit derselben nach Kräften zu befördern, auf das Zweckmäßige aufmerksam zu machen, vor dem Verderblichen zu warnen. Und so mögen denn auch nachstehende wohlgemeinte Winke zum besten aufgenommen werden, und hoffentlich Gutes stiften.

Bis daß die chemische Behandlung der Runkelrübe, behufs der Zuckerfabrikation, allgemein bekannt seyn wird, thut jeder Unternehmer einer solchen Fabrik, der nicht etwa selbst Chemiker ist, wohl, sich mit einem solchen zu verbinden; jedem Chemiker aber, der eine solche Anstalt zu errichten bezweckt, ist anzurathen, die Vereinigung mit einem des Rübenzuckers kundigen Landwirthe zu suchen, auf daß

Digitized by Google

beide Theile, mit sich ergänzenden Kenntnissen, einander in die Hände arbeiten. (So haben es, wie Eingangs gesagt, denn auch die Herren Hanewald und Zier gemacht.) Der Landwirth hat dann, in Feldern der verschiedenen Erdart, die verschiedensten Abarten der Runkelrübe probeweise anzubauen, wenn nicht etwa schon der Chemiker die passendste Erdart, in Folge der Analyse derselben, fand und angab, was ihm leicht seyn wird, wenn er bereits weiß, welche Elemente der Rübe günstig sind, und welche schädlich. Der Chemiker hat die gebaute Rübe in ihren Abarten, hinsichtlich des Zuckergehalts und der Leichtigkeit denselben abzuscheiden, zu prüfen, und sodann zu bestimmen, welche Rübenart unter dem gegebenen Himmelsstrich, in den vorliegenden Erdarten und bei der beobachteten Kultur, sich eben am vortheilhaftesten zeigt, oder ob keine von allen taugt und eine andere Abart ausfindig gemacht werden muß, oder ob gar unter den gegebenen Verhältnissen keine nutzenbringende Zuckerfabrikation aus Runkelrüben überhaupt zu erzielen ist; wir sagen keine nutzenbringende, denn, wenn man nicht auf den Kostenaufwand sieht, so läßt sich, wie bekannt, aus jeder Runkelrübe Zucker extrahiren.

Sind nun aber die äußern Bedingnisse so, daß sich die Zuckerfabrikation mit Gewinn betreiben läßt, so muß ferner das diesen Verhältnissen gemäßeste Verfahren, den Zucker leicht, billig und in guter Qualität abzuscheiden, ermittelt werden, und hiebei kommt Alles auf die Kenntnisse und die Geschicklichkeit des Chemikers an. Es gibt sehr von einander abweichende Fabrikations-Methoden, von denen keiner ein absoluter Vorzug zuzuerkennen ist; es kommt darauf an, welche sich gerade bei der vorliegenden Rübe, die verarbeitet werden soll, am besten bewährt. Was in einem Falle höchst angemessen befunden wurde, kann in einem andern ganz untauglich seyn. Hieraus erklärt sich denn die Hartnäckigkeit, mit der fast jede Fabrik ihre eigene Abscheidungsweise als die alleinrichtige verficht und anpreist; hieraus der Streit über Anwendung des Kalks oder der Säure oder beider zugleich, als Scheidungsmittel.

Wer den vorstehenden Grundsätzen und Andeutungen mit Vorsicht und Umsicht folgt, wird sich dann aus jedem, über diesen Gegenstand geschriebenen, bessern Lehrbuch in vorkommenden Fällen Raths erholen können.

Diesen angegebenen Weg schlug auch die Quedlinburger Fabrik ein. Dr. Zier war der Erste, der auf diese gründliche Weise zu Werke ging, und da ihm Alles, was bis dahin über die Runkelrübe und deren Bearbeitung bekannt gemacht worden, wenig zuverlässig und ungenügend erschien, so beschäftigte ihn der Gegenstand während

mehrerer Jahre, bis er endlich Licht in der Sache bekam. An den Herren Eggert und Comp. fand er einsichtsvolle Männer, die sich seit langer Zeit praktisch mit dem Rübenbau abgegeben hatten, und, nach gegenseitigem Austausch der Ansichten, verbanden sich beide Theile gern zur Errichtung und Leitung der Fabrik.

Der Zucker, den diese Anstalt liefert, ist (wie bereits gesagt) von Sachverständigen geprüft und in öffentlichen Blättern belobt worden. Er ist in seinem rohen Zustande, d. h. wie er sich nach dem Versieden des Saftes ausscheidet, schon ziemlich farblos, fest und scharf im Krystall, und fast rein-süß von Geschmack. Für Raffinerien eignet er sich besonders, da er frei von den Beimischungen ist, die der Rohrzucker stets enthält, und da er nicht, wie dieser, durch die Gährung, welche derselbe während des Transportes u. s. w. erleidet, einen Theil unkrystallisirbaren Zuckers enthält. Daher gibt er beim Raffiniren weniger Verlust, als der fremde Zucker. Ja, der Quedlinburger Zucker, wie er noch als rohe, aber schöne Waare verkauft wird, enthält kaum Spuren von Melasse. Zu bemerken ist deßhalb, daß beim Raffiniren dieses Runkelrübenzuckers wohl ein abweichendes Verfahren beobachtet werden muß, und Rücksicht darauf zu nehmen ist, daß derselbe nicht, wie der Rohrzucker gewöhnlich, sauer reagirt, sondern sich indifferent verhält.

Auf den in diesem Jahr zu fabricirenden Zucker haben einige nähere Handelsfreunde der Fabrikbesitzer bereits die Hand gelegt, so daß nur noch kleine Posten abzulassen seyn möchten. Im nächsten Jahre aber wird die Anstalt in größerer Ausdehnung arbeiten.

Das spezielle, methodische Verfahren der Quedlinburger Fabrik bleibt vorderhand Geheimniß, weil sie glaubt, nur so sich den nöthigen Vortheil und den gerechten Lohn ihrer Anstrengungen und Erfahrungen sichern zu können, um so mehr, als sie ihr Ziel, ohne alle Prämie oder sonstigen Schutz von Seiten des Staats, den dieser zu gewähren sich bisher nicht bewogen gefühlt hat, bis jezt verfolgen muß! Auf einen solchen Schutz hofft jedoch die Anstalt allerdings noch immer, und darf dieß auch, bei der bekannten Bereitwilligkeit der preußischen Regierung, alle Zweige einheimischer Industrie, so wie sie sich als mehr, wie bloße Versuche bewähren, zu unterstützen, besonders wo, wie hier der Fall ist, das Produkt vom Urstoff bis zur Vollendung dem heimatlichen Boden angehört."

— Auch in Rußland macht die Fabrikation des Runkelzuckers große Fortschritte. Es gibt bereits an 70 Fabriken dieser Art in Rußland, welche den achten Theil des Zuckerbedarfs im ganzen Reiche liefern.

Digitized by Google

In Frankreich deckt der inländisch fabricirte Runkelzucker bereits den dritten Theil der inländischen Consumtion.

2) Ueber den Ursprung und das Vaterland der Cerealien

enthalten die Annales des sciences naturelles B. X. S. 61 Vermuthungen von Dureau de la Malle, wornach das Jordanthal und zwar die Stadt Nysa (oder Bethsane, Scythopolis) das Vaterland des Waizens und der Gerste seyn soll. Der Ackerbau habe in Palästina begonnen, von wo ihn Osiris und Isis nach Oberegypten brachten, Osiris stamme nach dem Zeugniß Diodors von Sicilien (I. 15. III. 67. 69) von Nysa her, und Isis habe daselbst die Gerste und den Waizen zuerst wildwachsend gefunden (a. O. I. 14), und sey durch eine Inschrift zu Nysa als die Entdeckerin der Getreidekörner bezeichnet worden (a. O. I. 27). Die damals in Egypten und Palästina gebauten Cerealien, Gerste und Waizen, waren die nämlichen, wie die heut zu Tage in Europa angebauten, wie Delille an dem Getreide aus den verschlossenen Vasen in den Königsgräbern zu Theben und Rob. Brown an dem in den Katacomben von Ober-Egypten gefunden haben (vgl. Corr. B. 1834, B. II. S. 140). Auch sind die Aehren dieser Getreidearten auf den altegyptischen Thierkreisen von Theben und Esne abgebildet, so wie auf den Darstellungen landwirthschaftlicher Verrichtungen, welche zu Eleithya gefunden wurden. Diese Thierkreise Egyptens, in Vergleich mit den Thierkreisen anderer Völkerschaften, beweisen aber, daß diese Getreidearten Egypten eigenthümlich waren. So hat die Ceres der Mexikaner auf dem dortigen Thierkreise einen Maisstengel. Bei den Chinesen findet sich keine Getreideart als Attribut der Gottheit des Ackerbaues, eben so wenig findet sich die Getreideähre bei den Arabern (nach Abdarrahman), noch auf den indischen und indisch-persischen Thierkreisen (obgleich man Baktriana für das Vaterland der Cerealien halten wollte), weil das Getreide bei diesen Völkern nicht Hauptnahrung war. Auf allen egyptischen Thierkreisen dagegen findet sich die Aehre in der Hand der Isis. Endlich ist nach Rob. Brown der Ursprung einer Pflanze mit Wahrscheinlichkeit da anzunehmen, wo die meisten Gattungen derselben vorkommen, welches in Palästina und der Levante überhaupt mit Triticum, Hordeum und Secale der Fall ist.

3) Ueber ein asiatisches Futterkraut

gibt die Isis 1844, S. 779 aus Wallich plantae asiaticae rariores, B. III. S. 212 folgende Notiz. „Moorcroft hat dieses nützliche Kraut entdeckt. Im August 1822 reiste er nach Imbal oder Droz,

Digitized by Google

um die Pflanze Prangos zu untersuchen, die man als Winterheu für Schafe und Ziegen und oft auch für Rindvieh über alle Maßen gepriesen hat; die Samen dagegen sollen den Pferden Augenentzündung und zeitliche Blindheit verursachen. Dieses Futter ist erhitzend, macht sehr schnell fett und zerstört die Leberegel, wodurch in England bei feuchtem Spätjahr oft Tausende von Schafen zu Grunde gehen. Diese Eigenschaft, nebst seiner großen Nahrhaftigkeit, leichten Kultur auf schlechtem Boden, der sich gar nicht pflügen läßt, und seine Dauerhaftigkeit machen es wohl zu den wichtigsten Futterartikeln. Steht es einmal im Boden, so braucht es weder gepflügt, gejätet, noch gedüngt zu werden.

Vor 40 Jahren kamen Samen mit gelbem Luzerner Klee an die Ostgränze von Kaschmir, wo jezt noch die ersten Pflanzen blühen. Andere Samen werden zu derselben Zeit östlich auf den Felsen gesäet, wo sie noch blühen, nach langer Trockenheit stirbt es aber ab. Haiden und Moorgegenden, worauf nichts wächst, könnten dadurch in Futterland verwandelt werden, besonders auch am Vorgebirge der guten Hoffnung. Bisher ließ man es wild wachsen. Da es ein riesenhaftes Laserpitium ist, so müßte man die Samen einen Fuß weit von einander in zolltiefe Löcher kurz vor der Regenzeit stecken. Die drei ersten Jahre wirft es nichts ab, aber es könnte während dieser Zeit zur Schafwaide dienen.

Der gelbe Luzerner Klee wächst auch wild, fordert keine Kultur und dauert viele Jahre, wächst unter dem Prangos auf schlechtem Boden und so dicht wie die schönsten Wiesen. Lindley hat im Quarterly Journal of Science XIV. p. 4 — 6 folgendes vom Prangos mitgetheilt.

Es ist ein ausdauerndes Kraut mit einer großen, fleischigen Wurzel, oben 18 — 22 Zoll im Umfang und besteht aus einer Menge verwachsener Winterknospen mit vielen Fasern von den alten Blättern bedeckt und vor dem Froste geschüzt. Aus jeder Knospe entspringen viele, 2 Fuß lange, fein zerschnittene Blätter, das Heu derselben ist sehr wohlriechend, wie gutes Kleeheu. Sie sind vielfach zusammengesezt, glatt, mit schmalen, einfachen oder dreitheiligen Abschnitten. Der Hauptstiel ist unten etwas scheidenartig, oben rund, glatt und fein gestreift. Die zweiten Blattstiele tragen 6 — 10 Fiederblättchen, in welchen die Nahrhaftigkeit liegt. — Es wäre zu wünschen, daß Versuche mit dem Anbau dieses Gewächses auch in Deutschland gemacht werden könnten, welches, wie aus dem Obigen zu erhellen scheint, das Clima wohl ertragen würde.

Digitized by Google

4) Ueber eine Varietät des Mais

enthält Bd. XVI. der Annales des sciences naturelles S. 143 eine Abhandlung von Aug. St. Hilaire, worüber die Isis 1834 S. 1043 folgende Notiz gibt.

Der Verfasser bestätigt die von Moreau des Jonnès ausgesprochene Meinung, daß der Mais aus Amerika stamme. Er erhielt von Damasio Larranbaga aus Montevideo eine Aehre von Zea mais unter dem Namen: Var. tunicata, welche bei den Guaycurus-Indianern angebaut werde. Allein da diese Indianer bekanntlich gar nicht civilisirt sind und sich nicht mit Ackerbau beschäftigen, so ist Azara's, Mais guaycuru in Paraguay als wilder Mais zu deuten, da er davon als einer wenig wichtigen Gattung redet. Ein Eingeborener von Paraguay, dem er die Aehre zeigte, erkannte sie als seinem Vaterlande angehörig, wo sie in feuchten Wäldern wachse. Die Körner waren ganz verborgen und man sah von Außen nur längliche, spitzige Hüllen. Der Verfasser säete einige Körner aus und es wuchsen hohe, sehr starke Halme; die Aehren wurden nicht reif, waren nicht mehr so regelmäßig wie die der ausgesäeten Körner, und schienen verkümmert, aber bei Untersuchung der Blüthe zeigte sich die Hülle fleischig und saftig. Der Mais stammt also vermuthlich aus Paraguay und hat ursprünglich Hüllen, wie die andern Gramineen, verliert sie aber durch die Kultur.

5) Ueber Benutzung der Hopfenpflanze als Gerbemittel

gibt das Dingler'sche polytechnische Journal im ersten Septemberhefte 1834 einen Bericht von einem, in England hierauf ertheilten Patente. Die Hopfentheile werden nach dieser Angabe gemahlen und entweder für sich allein, oder in Verbindung mit andern Gerbemitteln, wie die Eichenlohe, zum Gerben angewendet. Diese, in Deutschland, wie das polytechnische Journal nachweist, schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts ausgeführte Anwendung eines, sonst bloß als Brennmaterial benützten Abgangs bei der Hopfenkultur, verdient alle Beachtung, da das Eichenholz und somit auch die Rinde immer seltener wird, auch die Anwendung der Blätter dieser, so wie anderer Pflanzen für den genannten Zweck eine Nutzung ist, welche einen reinen Gewinn zu liefern im Stande ist, da die hiezu geeigneten Pflanzenblätter sogar nicht einmal als Brennmaterial, höchstens als Streue, und somit als ein, jedoch immer schlechterer Dünger, benützt werden.

Digitized by Google

6) Gegen Schimmelgeruch der Weinfässer

empfiehlt das Journal des connoissances usuelles folgende Mischung.

Auf 100 Liter Raumgehalt des Fasses nimmt man 1 Unze Chlorkalk, 1 Unze Schwefelsäure und 1 Krug Wasser, und schüttelt dieses Gemisch gehörig im Faß und spündet es sorgfältig zu. Nach 24 Stunden wird dasselbe mit Wasser zu wiederholten Malen ausgespült.

V. Literatur.

1) Hauptgrundsätze des Gartenbaus, auf einfache Gesetze zurückgeführt von John Lindley, Prof. der Botanik an der Universität zu London ꝛc. Aus dem Englischen von Wilh. Hertz. Stuttgart, in der J. B. Metzler'schen Buchdruckerei. 1833. XII und 82 S. 12.

Gleichwie alle Gewerbe und Künste, so ist auch die Gartenkunst sehr vorgeschritten. Allein die Fortschritte in dieser leztern Kunst bestehen doch großentheils mehr in zufällig gemachten Entdeckungen und beruhen mehr auf bloßen praktischen Versuchen, als auf solchen, die nach wissenschaftlichen Grundsätzen angestellt worden wären. Auch ist es keinem Zweifel unterworfen, daß man manche Verbesserungen schon längst gemacht und eingeführt hätte, wenn das Wesen der Gesetze, durch die sie nothwendig entstehen müssen, früher verstanden worden wäre. Der Verf. hat sich also ein großes Verdienst dadurch erworben, daß er die physiologischen Grundsätze, auf welchen das Gelingen der verschiedenen Verfahrungsarten beruht, in eine Reihe einfacher Gesetze zusammengestellt hat, welche sich auch diejenigen, die weder Willen noch Zeit haben, die verwickelten Erscheinungen des Pflanzenlebens umständlich zu studiren, leicht in's Gedächtniß prägen können. Da auch die Anwendung dieser Grundlehren kurz angedeutet ist, so dient das Werkchen eben sowohl zur Uebung im Denken, als zum Leitfaden bei dem praktischen Verfahren. Beide Zwecke werden durch die einfache, leicht verständliche Darstellung des Verf. ungemein befördert, und wir müssen dem Uebersetzer das Zeugniß geben, daß auch er seine Aufgabe recht gut gelöst hat. Auf die Korrektur hätte etwas mehr Aufmerksamkeit verwendet werden sollen; es sind uns zwar nicht viele Druckfehler aufgestoßen, aber doch solche, welche auf den ersten Anblick sehr störend sind, wie z. B. mehrmals, wo zwei Paragraphen im unmittelbaren Zusammenhange stehen, und dennoch am Schlusse des ersten ein Schlußpunkt gesezt, so daß der folgende sinnlos dazustehen scheint. Der Verf. handelt im Kap. I. von der allgemeinen Natur der Pflanzen, II. von der Wurzel, III. von dem Stamme, IV. von den Blattknospen, V. von den Blättern, VI. von den Blüthen, VII. von den Geschlechtern, VIII. von der Frucht, IX. von den Samen, X. von dem Saft, XI. von Luft und Licht, XII. von der Ausdünstung, XIII. von den Schnittlingen, XIV. von den Pfropfreisern, XV. von dem Versetzen. Wir empfehlen das Werkchen allen Agronomen bestens.

e.

Digitized by Google

2) Praktiſche Anleitung zur Fabricirung der einfachen und der doppelten Branntweine, der Liqueure, des Rums ꝛc. auf kaltem Wege, durch ätheriſche Oele und Extrakte, ſo wie zur Entfuſelung des rohen Branntweins ohne Deſtillirblaſe und zur Kunſt der Schnelleſſigfabrikation nach der neueſten Methode, von einem praktiſchen Fabrikanten. Berlin, in der Verlags-Expedition. (J. Schumann). Ohne Jahrszahl. XII und 82 S. 8. Nebſt lithographirten Figuren.

Der ausführliche Titel gibt Alles an, was man in dieſem an Umfang kleinen, aber inhaltreichen Buche zu finden hat. Es iſt für einen Recenſenten tröſtlich und angenehm, unter dem Wuſt gemachter Bücher hie und da auch auf eines zu ſtoßen, welches, wie das vorliegende, Alles leiſtet, was ſein Titel verſpricht, und durch erprobte und genaue Vorſchriften zur Förderung und Verbeſſerung einzelner Fabrikationszweige einen weſentlichen Beitrag gibt. Wir geben den Branntwein-, Liqueur- und Eſſig-Fabrikanten die Verſicherung, daß die hier mitgetheilten Verfahrungsarten leicht anwendbar, nicht koſtſpielig und von unfehlbarem Erfolge ſeyn müſſen, weßwegen wir ihnen die Anſchaffung dieſes Schriftchens auf's Beſte empfehlen dürfen. Sein Inhalt iſt folgender. Das erſte Kapitel beantwortet die Frage: Wie müſſen Zucker oder Syrup vorher zubereitet werden, ehe Branntwein und Liqueure damit verſüßt werden können? Kap. 2 gibt Anleitung zum Klären und Färben des Branntweins. Kap. 3 lehrt die Reinigung des rohen Branntweins. Kap. 4 handelt von der Anwendung der ätheriſchen Oele auf Gewürzbranntweine und Bereitung der Eſſenzen daraus, deren 23 angeführt ſind. Kap. 5 zeigt, wie Extrakte zu einfachen und doppelten bittern Branntweinen bereitet werden, und enthält etwa 20 verſchiedene Recepte. Kap. 6 lehrt die Bereitung von 36 Arten einfacher und doppelter Branntweine. Kap. 7 über die Liqueure und Anfertigung von 33 Arten derſelben. Kap. 8 über Roſoli, cölniſch Waſſer, Cognac und Rum. Kap. 9 Methode, ſchnell Eſſig zu fabriciren.

3) Die wichtigſten und nützlichſten Erfindungen und Entdeckungen in Gewerben, Handwerken, Künſten und Wiſſenſchaften, vom Anfang der Geſchichte bis auf die neueſte Zeit, geſammelt und in alphabethiſcher Ordnung zuſammengeſtellt, mit einem Anhange von chronologiſchen und ethnographiſchen Tabellen von Dr. J. D. C. Brugger, Prof. am Großh. badiſchen Gymnaſium zu Freiburg. (Zum Beſten des Freiburger Waiſenhauſes herausgegeben.) 2 Theile. 8. Mit fortlaufenden Seitenzahlen. XII und 313 S. Freiburg im Breisgau, bei Fr. Wagner. 1832.

Der Verf. wollte in dieſem Buche das über Erfindungen und Entdeckungen, was als weſentlicher Inhalt in gediegenen, aber bändereichen und ſehr theuern Werken zerſtreut und oft mit weitläufigen Erörterungen und gelehrten Streitigkeiten untermiſcht, ſich vorfindet, in gedrängter Kürze darſtellen, und hatte hiebei die Abſicht, einestheils das Andenken der großen Männer,

Digitized by

von denen wichtige und für die Menschheit wohlthätige Erfindungen und Entdeckungen gemacht worden sind, wieder in's Gedächtniß zu rufen, anderntheils die Liebe zur Technik im Allgemeinen mehr anzufeuern und zum Studium der dazu gehörigen Wissenschaften zu ermuntern. Er meint zwar, es werde ihm Niemand darüber gram seyn, wenn er die Gränzen der wichtigsten und nützlichsten Erfindungen und Entdeckungen zuweilen überschreite, und hie und da Gegenstände einreihe, die sich mehr auf das Angenehme beziehen, und er hätte auch hierin Recht, wenn nicht, seiner Hauptabsicht gemäß, das Wichtigste und Nützlichste hier vorherrschen, nach diesem das Wichtige und Nützliche, und dann erst, wenn noch Raum übrig wäre, das Angenehme kommen sollte. Da er aber eben des beschränkten Raumes wegen nicht alle Erfindungen mittheilen zu können versichert, so wären, unseres Bedünkens, alle auf die schönen Wissenschaften bezüglichen Artikel besser weggeblieben, und das um so mehr, als das Buch ein Volksbuch seyn soll, und die Kenntniß z. B. der lateinischen Versarten für die Technik und die auf sie bezüglichen Wissenschaften gewiß von keinem Belange ist. Es hängt freilich von der individuellen Ansicht ab, was man zu den wichtigsten Erfindungen zählen will; wenn aber der Verf. Artikel wie Bretspiel, Brief, Korksohlen, Korkstöpsel, Kohl, Päan, Palmbaum, Wasserwage u. dgl. anzuführen nicht verschmähte, so dürfte man eben so gut erwarten, daß er Artikel wie „Bratenwander, Buchbinderkunst, Chagrin, Chenille, Chlor, Balancierstange, Dioptrik, Filtriren, Psychrometer, Reflektoren, Reverberen und Weinwagen" und sehr viele dergleichen nicht übergangen hätte. Bei vielen Artikeln hätten wir mehr Präcision gewünscht; so erklärt der Verf z. B. Glevkometer oder Mostmesser für ein Instrument, womit den Winzern die Verbesserung der Weine erleichtert werde. Der Mikrometer ist nicht nothwendig ein astronomisches Werkzeug, denn man kann auch Gegenstände, wie z. B. die Feinheit der Wolle, damit messen. Unter den Erfindern der M. ist der verstorbene Prof. v. Bohnenberger in Tübingen anzuführen vergessen worden, nach dessen Angabe der K. würtemb. Hofoptikus Oechsle in Eßlingen Mikrometer verfertigt, welche die Durchmesser der Gegenstände bis auf die Millionntheile einer pariser Linie angeben. Andere Artikel sind nicht vollständig genug, z. B. Buchdruckerpresse, unter welchem alle Arten von Pressen, auch die Dampfpresse, die Schnellpresse, hätten aufgeführt werden können; eine Verweisung auf jenen Artikel hätte dann genügt. Das Nämliche gilt von dem Artikel Metallkalke, wo nicht einmal die so gewöhnliche Benennung Oxyd steht, welches Wort man überhaupt vergebens sucht. Die Camera clara heißt man auch C. lucida; das Wort Dampfgeschütz, als die allgemeinere Benennung, hätten wir der speziellen Dampfkanone vorgezogen; die Wörter Luftballon, Hohlspiegel ꝛc. vermissen wir ungern, da nicht Jedermann weiß, daß jenes unter Aerostat zu finden, und dieses mit Brennspiegel gleichbedeutend ist. Der Verf. meint, sein Buch würde sich auch zum Schulgebrauch eignen, vorzüglich für polytechnische, Gewerbs-, Handels- und höhere Bürgerschulen, eine Ansicht, welche wir nicht theilen können. Für diesen Zweck insbesondere wäre eine strengere Auswahl und systematischere Bearbeitung auch der einzelnen Artikel höchst wünschenswerth gewesen. Wir hätten z. B. den Artikel Elemente oder Urstoffe eingereiht, und unter demselben alle bis jezt bekannten Urstoffe nebst den Namen

Digitized by Google

ihrer Entdecker angegeben; eben so den Artikel Metalle. Es sind zwar mehrere angeführt, manche aber, wie z. B. Jode oder Jodin, Boron, Kalium oder Potassium, Mangan ꝛc. fehlen. Bei den Gasarten ist bloß das kohlensaure Gas erwähnt, die übrigen sind übergangen. Andere dergleichen Bemerkungen unterdrücken wir um so lieber, als die vorstehenden den Verf. bei einer etwaigen zweiten Auflage seines Buches bloß auf wünschenswerthe Verbesserungen aufmerksam machen sollen, das Werk des Guten und Nützlichen sehr viel enthält, in den chronologischen und ethnographischen Tabellen eine schätzbare Zugabe hat, und seines wohlthätigen Zweckes wegen recht viele Käufer finden sollte.

4) Die Fische des Bodensees nach ihrer äußern Erscheinung, herausgegeben von Dr. A. Nenning, Prof. der Naturgeschichte am Lyceum zu Constanz, bei Glückher. 1834. 8.

Wir dürfen diese Schrift als einen erwünschten Beitrag zu der Naturgeschichte Schwabens betrachten. Der Verf. hat sich bemüht, nicht bloß eine Aufzählung und Beschreibung der im Bodensee vorkommenden Fische zu geben, sondern alle Nachweisungen über die Eigenthümlichkeiten und die Lebensart derselben mitzutheilen, welche er von den mit dieser Thierklasse beschäftigten Anwohnern des Sees erheben konnte. So findet man die Namen der Fische, welche sie in verschiedenen Altersperioden erhalten, ihr Vorfinden an gewissen Stellen des Sees zu bestimmten Zeiten, ihre Laichzeit, ihre Wanderungen, die Entozoen, von welchen sie befallen sind, ihr Gewicht, ihren Preis u. dgl. angegeben.

Die hier beschriebenen 28 Species sind folgende.

Muraena anguilla, der Aal. Gadus lota, die Trüsche, lebhafter gefleckt, Schnecktrüsche; jung Mooserli. Cottus gobio, der Gropp. Perca fluviatilis, das Egli; im ersten Jahr Hürling, im zweiten Krätzer. Cobitis barbatula, die Grundel, der Gründling. Siluris glanis, der Wels. Esox lucius, der Hecht. Salmo lacustris, die Grundforelle. Salmo trutta, Schwebforelle, Seeforelle. Salmo Salvelinus, Rothforelle. Salmo thymallus, die Aesche. Salmo maraena, der Sandfelchen, Weißfelchen; im ersten Jahr Hürling, im zweiten Stuben, im dritten Gangfisch, im vierten der Remken, im fünften Felchen. Salmo maraena media, der Kilch, Kropffelchen. Salmo maraenula, Gangfisch, wird weit verführt. Salmo Wartmanni, hat die Namen wie die Sandfelchen, erst im siebenten Jahr heißt er Blaufelchen. Cyprinus carpio, Karpfen, im ersten Jahr Setzling, im zweiten Sproll. Cyprinus barbus, die Barbe. C. tinca, Schleihe. C. cephalus, der Alat. C. phoxinus, der Butt. C. dobula, das Hasel. C. alburnus, der Laubel. C. nasus, die Nase. C. bipunctatus, der Bachbummel, in der Schweiz das Bambeli. C. erythrophthalmus, der Furn, jung Furnickel, im zweiten Jahr Gnitt. C. rutilus, die Rotte. C. bramus, der Brachsmen, jung Schinkel.

VI. Meteorologische Chronik,

von Professor Plieninger.

Nachtrag von 1834.

Anfang Juli's 1834 herrschten zu Turin Gewitter mit Schloßen, so daß die Straßen mit Eis bedeckt erschienen. Nach einer Viertelstunde war jedoch diese Decke verschwunden.

Das furchtbare Gewitter mit Hagel und Wolkenbrüchen am 27. und 28. Aug. erstreckte sich mit seinen Verheerungen auf der südlichen Seite der Alpen über das Gebiet von Genua, Nizza, das Valle Sesia, wo besonders Domo d'ossola litt, die Thäler von Aosta, Biella, die Provinzen am Apennin, die Gegenden von Vercetti, Novara, Tontona, Voghera und die ganze Lombardey, besonders litt Padua.

Am 30. Aug. gegen 5 U. Ab. Wolkenbruch und Ueberschwemmung in mehreren Stadtvierteln von Paris, namentlich St. Eustache, Montmartre, Montorgueil, Pavie.

Am 25., 26. und 27. Sept. wüthete nach Berichten aus Montevideo ein heftiger Sturm im Laplata-Flusse, wodurch viele Schiffe verloren gingen.

Im Laufe des Sommers 1834 fiel in dem russischen Antheil des ehemaligen türkischen Paschaliks Achalzig bei einem plötzlich entstandenen Sturme in großer Menge eine seltsame Substanz vom Himmel und bedeckte die Gefilde auf eine sehr weite Strecke, bildete ganze Haufen dicht in einander geschlungener Aestchen, dem Moose ähnlich, nur daß sie nicht gefiedert waren, und enthielt in jedem der geschlossenen Aestchen eine weiße, mehlichte Substanz. Man zerrieb diese Masse zu einem Mehl, welches ein sehr weißes, zartes, schmackhaftes Brod gab, das lange hielt. Eben so hielt sich auch die gefallene Masse selbst in ihrem ursprünglichen Zustande lange. (Morgenblatt 1835, S. 16.)

Nach Berichten aus Calcutta hatten häufige und frühe Regen, ferner Ueberschwemmungen und Stürme, sehr nachtheilig auf die Indigo-Erndte des J. 1834 eingewirkt.

Nach Berichten von Vera Cruz vom 8. Nov. hatten in der lezten Zeit außerordentliche Stürme im Golf von Mexico geherrscht.

Das heftige Erdbeben auf Java war am 10. Okt. und nicht am 20sten.

Der zerstörende Orkan war auf Martinique und Dominico in der Nacht vom 20. — 21. Okt. und nicht am 20. Sept.

Nach Berichten aus Belgrad vom 30. Nov. war der Wasserstand der Donau seit Menschengedenken nicht so niedrig gewesen, wie damals schon seit einiger Zeit.

Nach einem Berichte in Poggendorfs Annalen, B. 34 S. 129, wiederholte sich die außerordentliche Sternschnuppen-Erscheinung, welche in der Nacht vom 11. — 12. November 1832 und in der vom 12. — 13. Nov. 1833 so merkwürdiger Weise der Zeit nach übereingetroffen war, in der Nacht vom 13. — 14. Nov. 1834. Professor Olmsted zu New-Haven sah das halb und halb erwartete Phänomen wirklich um 1 Uhr Morgens eintreten, welches 60 Minuten lang in der Hauptsache ganz so, wie im Jahr 1833, andauerte.

Digitized by Google

Des herrschenden Mondscheins wegen wurden jedoch nur die größeren und glänzenden, leuchtenden Körper sichtbar. Die Zahl derselben war kleiner, als im vorigen Jahr, konnte aber dieselbe beinahe erreichen. Etwa 4 Minuten nach 1 Uhr fingen sie an häufiger zu erscheinen. Zuerst ward eine Feuerkugel, von ungewöhnlicher Größe, gleichsam als ein Signal, sichtbar. Von dieser Zeit an erschienen mehrere, und sanken, in ziemlich bestimmten Zwischenräumen, zur Erde nieder, was so lange dauerte, bis der Tagesanbruch schon ziemlich weit vorgerückt war. Sie schienen, wie früher, aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt auszugehen, und dieser Mittelpunkt lag abermals im Sternbilde des Löwen.

Zufolge einer andern Zeitungsnachricht hat sich das Phänomen auch in unserer Hemisphäre gezeigt, aber minder intensiv und ohne den merkwürdigen Umstand eines festen Raditionspunkts. Ein Herr v. Baratta zu Budischau in Mähren sah nämlich am 14. Nov. (1834) früh 4¼ Uhr, als er in einem offenen Jagdwagen in nördlicher Richtung fuhr, häufig Sternschnuppen fallen. Oft fielen 2 bis 3 zugleich, und wenigstens vergiengen keine 5 Minuten, daß nicht eine oder mehrere sichtbar gewesen wären. Einige waren so stark, daß sie ungeachtet des hellen Mondscheins eine blitzähnliche Beleuchtung gaben und wie Racketen helle Schweife hinterließen. Noch nach 7 Uhr, bei Tagesanbruch, waren solche Sternschnuppen sichtbar. Sie fielen theils senkrecht, theils mehr oder minder schräg herab, sowohl fast vom Zenith aus, als von andern, dem Horizonte näher gelegenen Stellen, doch, wie eigends bemerkt wird, entsann sich Hr. v. B. nicht, daß das Phänomen, wie das amerikanische, einen festen Ausstrahlungspunkt gehabt hätte.

Zu Anfang Dec. Ueberschwemmung des Durance-Flusses in der Gegend von Avignon mit großen Verwüstungen.

Das Nordlicht zu Königsberg am 22. Dec. Abends zeigte folgende Erscheinungen. Schon bei Sonnenuntergang war der Himmel gegen N beleuchtet; ein dunkler Wolkensaum faßte den nördlichen Horizont ein, aus welchem zwei Strahlen emporkamen; leztere sandten um 5 Uhr mehrere Strahlen bis zur Höhe des Polarsterns empor, welche sich jedoch in einer halben Stunde wieder verloren. Um 9 Uhr war die Erscheinung noch in derselben Stärke. Später stieg Gewölk auf, und es erfolgte Schnee.

Januar 1835.

Nach Bericht aus Odessa vom 1. Jan. waren die Rhede und die beiden Häfen seit 3 Tagen wieder vom Eise frei; dagegen stockte die Schifffahrt auf der Donau wegen des Eisganges.

Von den ersten Tagen Jan. wurde von Koblenz aus noch sehr über Wassermangel in dem Rheine und der Saar geklagt; später erfolgte Eisgang auf dem Rhein, in Folge schnell eintretenden Frostes; am 6ten wurden die Schiffbrücken zu Mainz und Koblenz, am 8ten zu Cöln abgefahren; indessen war am 7ten wieder Thauwetter eingetreten. Die Rheinhöhe war im 8ten 4′ 3″ mit Eisgang; am 9ten 4′ mit starkem Eisgang; am 10ten 3′ 1″ mit wenigem Eis.

Zu Anfang Jan. begann der Winter zu Odessa; seit dem 3ten hatte man — 13 bis — 14° R. und die beiden Häfen, so wie ein Theil der Bucht

waren mit Eis bedeckt. Am 5ten zeigte sich auch die Luft mit glänzenden Eistheilchen erfüllt, und die Sonne mit einem farbigten Ring mit zwei Nebensonnen umgeben. Ueber diesem Bogen zeigte sich noch ein zweiter von weißer Farbe, der gegen Sonnenuntergang bei äußerst klarem Himmel in Rosenfarbe überging.

Am 4. Jan. zeigte sich zu Stockholm ein Nordlicht.

Der Winter 1834 — 35 war in Amerika sehr streng gewesen, während er in Europa im Durchschnitt sehr milde war. So stand am 4. Jan. 1835 7 Uhr Mg. das Therm. zu Albany auf — 30,5° C.; eben so um dieselbe Zeit zu Newhaven in Connecticut; zu Hartford um 7½ Uhr Mg. — 31,6° C.; zu Montreal — 37,2°; zu Saco in Maine — 33,3° und zu Goshen in Neu-Yersey — 35,5° C.

Nach Bericht aus Galaz hatte man daselbst in der ersten Woche des Januars eine Kälte von — 14° R., die Donau blieb im Januar zugefroren und die Schifffahrt auf dem Fluß unterbrochen.

In einem Theile von Südfrankreich hatte man zu Anfang Januars ein heftiges Erdbeben, so daß die Häuser stark erschüttert und die Menschen im Bette wiederholt in die Höhe geworfen wurden.

In der Nacht vom 8. — 9. Jan. sehr dichter Nebel zu Amsterdam.

Am 8. Jan. war zu London ein ungewöhnlich starker Nebel mit Glatteis.

Am 11. Jan. fand man bei Bayreuth einen lebenden Kohlweißling auf blühender Reseda. Bei Hildburghausen waren im Januar die männlichen Blüthen einer im Schatten stehenden Blutnuß-Staude (Corylus?) aufgeblüht, die weiblichen schon seit mehreren Wochen entwickelt.

Am 11. und 12. Jan. Sturm an der Nordküste von Afrika, namentlich bei Algier mit vielen Schiffbrüchen.

Vom 11. — 12. Jan. wurde die Rheinbrücke bei Köln wieder aufgefahren, da der Eisgang aufgehört hatte.

Am 14. Jan. zeigte sich zu Köln ein fliegender Maikäfer.

Nach Berichten aus Innsbruck vom 15. Jan. hatte man schon zweimal während des dießjährigen Winters — 15 und nach den verschiedenen Stand-Orten der Instrumente — 18° R. gehabt, deßgl. war ziemlich viel Schnee gefallen; seit dem 12. Jan. jedoch war die Schneedecke größtentheils wieder durch heftigen SSW verschwunden. Jenseits des Brenners hatte man noch gar keinen Schnee gehabt, und seit langer Zeit hatte es auch nicht geregnet, weßwegen dort eine außerordentliche Dürre und Trockenheit herrschte. Beinahe alle Brunnen auf dem Gebirge waren vertrocknet und man mußte das Wasser stundenweit meist bergan führen. Man war auch sehr für die Reben und Saaten besorgt.

Am 17. Jan. sah man zu Paris mehrere Mandelbäume in voller Blüthe.

Aus Mähren wird vom 18. Jan. berichtet, daß die Winterwitterung sehr veränderlich sey, bald fallen Schneemassen und es folgt heftige Kälte, bald blasen Stürme aus West und Schnee und Kälte verschwinden. Die Rinderpest herrschte dort in sehr hohem Grade.

Am 18. und 19. Jan. hatte man zu Algier eine Wärme von + 15° R. In der Nacht vom 19ten erfolgte ein heftiger Sturm bis zum Morgen worauf das Thermometer auf + 9° fiel, ein dort ungewöhnlich rascher Temperaturwechsel.

Digitized by Google

Am 22. Jan. hatte die Elbe auf's Neue Treibeis bei Hamburg.

Am 23. Jan. hörte man von 3 U. Mg. bis 10 U. mehreremal einen starken Knall zu Sta. Martha in Neu-Granada, welcher auch in Bogota, Popayan, Venezuela, Caraccas, in einem Umkreis von 250 — 380 Lieues nach Norden, Süden und Osten gehört wurde; auf der Insel Jamaika fiel an demselben Tage ein vulkanischer Staub.

Nach einem Berichte aus Jamaika vernahm man zu Balize auf der Hondurasküste am 22. Jan. Nachts dumpfe Detonationen, welche nach später eingetroffenen Berichten von einem, 60 engl. Meilen von Trurillo landeinwärts liegenden Vulkane herrührten; in Trurillo, Balize u. a. Orten fand man am 23sten und 24sten die Erde um dieselbe Zeit mit einem feinen braunen Staube bedeckt, von welchem die Luft mehrere Stunden zuvor angefüllt erschien.

Am 23. Jan. ein furchtbarer Vulkan-Ausbruch in Mittelamerika (Guatemala) bei San Vincente in der Nähe von San Salvador am stillen Meere. Die Städte San Vincente, San Miguel und San Salvador und gegen 14 Dörfer seyen zerstört worden und eine Menge Menschen (25000), welche durch die vulkanischen Ausbrüche verschüttet wurden, umgekommen. Es fanden 5 vulkanische Ausbrüche mit nie erlebter Heftigkeit statt, begleitet von furchtbarem Erdbeben. Auch in Mexiko spürte man um dieselbe Zeit ein Erdbeben, welches an der Südküste, im Staate Oaraca, sehr stark gewesen seyn soll.

Am 24. Jan. fand man zu Berlin einen lebenden fliegenden Schmetterling. Anfang Februars deßgleichen zu Weimar.

Berichte aus Constantinopel vom 24. Jan. sagen, daß nach großer Kälte, deren sich selbst Greise nicht erinnern können, und vielem Schnee, daselbst wieder Frühlingswetter eingetreten sey.

Am 24. Jan. Mgs. hatte man zu Augsburg — 18° R., in München konnte man in Schlitten fahren, in Süd- und Ostdeutschland herrschte gleichzeitig heftige Kälte, in Curhaven und Dänemark heftiger Sturmwind, in Köln hatte man + 1,5° R., in Hamburg + 1° R., in Berlin — 1° R., in Breslau — 4° R., in Prag — 7° R., in Carlsruhe — 4° R. In Hamburg und Dänemark hatte man Regen, am Rhein und in Schlesien war es klare Witterung, in Berlin und in Süddeutschland fiel Schnee, bei Arras in Frankreich lag 3 — 4′ hoher Schnee.

Nach Bericht vom 24. Jan. war um diese Zeit in der Umgebung von Darmstadt ein Kirschenbaum auf seiner gegen Süden gewandten Seite in voller Blüthe.

Am 26. Jan. fand sich noch viel Treibeis in der Elbe bei Hamburg.

Nach Bericht aus Athen vom 30. Jan. herrschte daselbst eine sehr fühlbare Winterkälte.

Aus Göttingen wurde von der zweiten Hälfte Januars berichtet, daß man in der Gegend trächtige Hasen und Eichhörnchen bemerkt habe.

Zu Ausgang Januars wurde von Paris geschrieben, aus allen Gegenden laufen Berichte über die schlimmen Folgen der anhaltenden Dürre ein, in vielen Dörfern müsse das Wasser um theuren Preis gekauft werden, in mehreren Orten der Normandie habe man Cyder zum Feuerlöschen anwenden müssen.

Digitized by Google

Im Laufe Januars fand man bei Chartres zwei Sperlingsneſter mit völlig ausgebildeten, jedoch erfrorenen Jungen.

Im Laufe Januars brachte man in Glouceſter grüne, im Freien gewachſene Erbſen zu Markte.

Im Laufe Januars habe der Blitz in den Pulverthurm von Lequeitia (Navarra) geſchlagen, welcher mit 58 Mann in die Luft flog.

Im Laufe Januars im nördlichen Schleswig um Mittag 3 Nebenſonnen mit farbigten Kreiſen.

Februar.

Aus Neapel wurde vom 1. Febr. ein ſeit einiger Zeit ſtattfindendes ſtarkes Rauchen des Veſuvs gemeldet; man fand darin ein Vorzeichen eines bevorſtehenden Ausbruchs.

Am 1. Febr. hatte im Calenbergiſchen ein Haushuhn eine Anzahl Küchlein ausgebrütet.

Seit dem 5. Febr. war die Donau bei Ismail und weiter hinauf von Eis frei.

Nach Berichten aus Böhmen vom Anfang Februars waren in mehreren Kreiſen, namentlich in dem ganzen Gebirgslande vom Erzgebirge bis zum Rieſengebirge ungeheure Schneemaſſen gefallen, welche aber ſtets durch plötzliches Thauwetter wieder abgingen, jedoch auf dem hohen Gebirge, beſonders in der Grafſchaft Glaz liegen blieben; dabei erſchienen häufig ſehr heftige Stürme und plötzliche Uebergänge von rauher zu milder Luft.

Am 5. Febr. Mitt. hatte man zu Treffurt an der Werra + 7,5° R. im Schatten, Abends 11 U. folgte ein Gewitter bis 1 U. mit heftigem Blitz und Donner.

Im ſüdlichen Voigtlande wollte man am 5. Febr. Nachmittags einen Erdſtoß bemerkt haben.

In der Nacht vom 5. — 6. Febr. fand ein ſtarkes Wintergewitter mit Hagel, Schnee und Sturm in ganz Südweſtdeutſchland ſtatt, welches ſehr häufige zündende oder verwüſtende Blitzſchläge, namentlich auf Kirchthürme und Kirchen mit ſich brachte; es verbreitete ſich über Franken, Thüringen, die Main-, Rhein- und Neckargegenden.

In Hildburghauſen bemerkte man während des Gewitterſturms an den 3 Thürmen Feuerflammen, gleich nach Mitternacht erfolgte ein heftiger Blitz und Donnerſchlag; während heftigen Schneiens und Sturms folgten noch mehrere Blitze; nach 3 U. erfolgte erſt Feuerlärm, der Blitz hatte in den Thurm der Stadtkirche eingeſchlagen, hier gezündet und war dann durch die ganze Kirche durchgezogen und hatte mannichfache Beſchädigungen verurſacht.

In Frankfurt a. M. äußerte es ſich mit ſtarkem Blitz und Donner, Hagel, Regen und Schnee. In Köln kam es 9 U. Ab. zum Ausbruch, nachdem Mitt. 12 U. das Barometer auf 28″2.45‴, bei Luftwärme von + 7,2° R., des Abends dagegen 27″10,79‴ geſtanden war. Es verbreitete ſich ſodann über Mainz, Frankfurt, das ganze Großherzogthum und einen Theil des Churfürſtenthums Heſſen, Würzburg, Ansbach. In Ansbach war es gegen 3 U. Morgens während ununterbrochenen, 4 Linien betragenden Fallens des Barometers. In der Nähe von Ansbach, im Herrſchaftsgerichte Schillingsfürſt, zu Geſtenfelden ſah man zwiſchen 2 und 3 U. während des Sturmes eine

Digitized by Google

mehrere Minuten lang dauernde elektrische Erscheinung, welche hellem Feuer glich und sich, ohne Beschädigung des Thurmes, allmählig von unten nach oben verlor. Zu Fritzlar in Kurhessen fiel am Morgen darauf 4 Zoll hoher Schnee bei — 6° R.

Dasselbe Gewitter wurde mit ziemlicher Heftigkeit auch in Hof, Bayreuth, Würzburg, Aschaffenburg, München mit starkem Blitzen und Donnern wahrgenommen, bei Aachen schlug dasselbe in einen Glockenthurm; Thurm und Dach der Kirche brannten ab, zwei Glocken schmolzen. An vielen Orten entlud sich das Gewitter mit einem einzigen Schlag, dem Krachen eines Geschützes ähnlich, während in dem nämlichen Augenblick der zuvor schrecklich tobende Sturm sich plötzlich in Windstille auflöste. Die nördliche Gränze des Gewitters scheint der Thüringer Wald gewesen zu seyn. Aus Norddeutschland wurde bloß von starken Stürmen berichtet. In Aschaffenburg, Frankfurt und dem bayerischen Regenkreise hatte man starken (Graupen-) Hagel, in Augsburg war das Gewitter unbedeutend; in Hof schlug der Blitz zündend in einen öffentlichen Saal und richtete viele Zerstörung an; in Waldmichelbach im Odenwalde schlug der Blitz in einen Thurm zündend ein, eben so in Eichelberg im bayr. Regenkreise. An vielen Orten, wo das Gewitter war, hatte man den Tag zuvor auffallende Wärme und seit dem 2. Febr. starken Nebel gehabt; am 6ten Morgens dagegen lag an den meisten Orten tiefer Schnee.

Das Gewitter vom 5. — 6. Febr. wurde auch zu Weimar und Erfurt bemerkt, in der Gegend von Pößneck war es von starkem Hagel begleitet, in Sachsen, von Plauen bis Leipzig, zeigte es sich sehr heftig, in der Nähe von Leipzig schlug es in eine Mühle ein, in Pilsen schlug der Blitz in einen Kirchthurm zündend ein, deßgleichen bei Ahaus in Rheinpreußen. In der Umgegend von Hildburghausen zeigten sich nach weiteren Berichten in der Nacht vom 6. Febr. auf einen Umkreis von 2 — 3 Stunden überall die Kirchthurmspitzen stark leuchtend.

In Schwörendorf bei Regnitzlosau in Bayern schlug das Gewitter auf ein Wohnhaus und in den Stall, und tödtete eine Kuh und eine Ziege, ohne im Hause zu zünden.

Bei Kloster Heilsbronn, an der Schwabach, schlug der Blitz am 5. Febr. zündend in einen Thurm.

In Nürnberg hatte man in der Nacht vom 5. — 6. Febr. das Gewitter eine Stunde später, als in Hildburghausen, mit heftigem Sturm und Hagel. In Hof erschien das Gewitter gleichfalls eine Stunde später, in Achen 2 — 3 Stunden später, in Frankfurt gleichzeitig.

Zu Blaufelden in Würtemberg schlug der Blitz in den Kirchthurm ein und zündete die Helmstange, obgleich die Spitze einen Wetterableiter hatte. Hierüber wurde Folgendes berichtet. Bei einem heftigen Sturm zog Morgens 2 Uhr ein Gewitter mit sehr starkem Schneegestöber über die Stadt weg und ergoß einen Feuerstrom von einem Schlag begleitet über den Kirchthurm. Man sah zwar hierauf keine Flamme herausschlagen, aber die Spitze vom Knopf an abwärts 12 — 15′ lang in den tiefdunkeln Nachthimmel hineinglühen. Bei Ersteigung des Thurms von innen sah und roch man nicht das Mindeste. Das Glühen verlor sich allmählig gänzlich und man beruhigte sich schon damit, da die Spitze einen Wetterableiter hatte, es sey der Nachhall

Digitized by Google

der elektrischen Entladung, ein sogen. St. Elmsfeuer gewesen. Nach einer kleinen halben Stunde aber erneuerte sich der Feuerlärm. Man gewahrte nach und nach einzelne Funken, welche auf die umliegenden Häuser herabfielen und die man nicht mehr für elektrische Funken halten konnte. Der Sturm dauerte dabei fort. An ein Wirken mit Feuerspritzen war nicht zu denken, da der Thurm 230′ hoch ist. Das Dach allein hat vom Glockenstuhl bis an die Spitze 60′. Von innen konnte nichts wahrgenommen und gewirkt werden; das Feuer war in der dick mit Blech beschlagenen Helmstange eingeschlossen und entsendete von hier aus durch einige Ritzen in kürzeren oder längeren Zwischenräumen seine drohenden Funken. Die Flamme schlug, nachdem der Blechpanzer gelüftet war, nun auch hell lodernd heraus, die sogen. Helmstange stand in vollen Flammen. Einzelne Blechstücke schossen glühend über den Ort, Dachziegel flogen und die schwere eiserne Fahnenstange mit dem großen kupfernen Knopf senkten sich allmählig und bedrohten, da sie glühend waren, im Herabstürzen Menschen, Kirche und Nachbarhäuser mit Verderben. Bald fiel der Knopf vollends und zum Glück auf kein Haus und nun gelang es den vereinten Anstrengungen, die Mittheilung des Feuers in das untere Thurmdach zu hindern und der Flamme Meister zu werden.

In Ulm und der Umgegend, wo man in der Nacht vom 5. — 6. Febr. Sturm und Schneegestöber hatte, wollte man 6 U. Mgs. einen Erdstoß gespürt haben; es hatte an diesem Morgen stark gefroren.

Am 6. Febr. Mgs. früh spürte man zu Florenz mehrere starke Erdstöße, denen ein heftiger Sturm mit Regenschauer vorausgegangen war. Der Mittelpunkt dieses Phänomens war der nördliche Theil des Mugello; in den Ortschaften Luco und Vicchio wurden mehrere Gebäude beschädigt.

Bei Parma bemerkte man am 6. Febr. eine Feuerkugel von ungewöhnlicher Größe.

Am 6. Febr. gegen Mitternacht Orkan zu Rom, man wollte auch einige Erdstöße gespürt haben.

Am 6. Febr. Mgs. furchtbarer Sturm in mehreren Departements des südlichen Frankreichs (gleichzeitig mit den Gewittern in Deutschland). Zu Draguignan wurden in wenig Minuten alle Dächer abgedeckt und die Kamine abgeworfen, eine Menge Gebäude niedergerissen, ein Stein von beträchtlichem Gewichte wurde weit fortgeschleudert, die stärksten Bäume entwurzelt. Bei Frejus führte der Wind brennende Holzscheiter fort und verursachte einen Waldbrand; in dem Dorfe Montrour wurde vom Sturm eine Feuersbrunst angefacht. In Toulon war am Morgen des 6. Febr. der Sturm so heftig, daß die im Hafen liegenden Schiffe vom Anker gerissen wurden. Auf dem festen Lande war er gleichfalls sehr verheerend.

Der Gewittersturm vom 6. Febr. hat sich bis an die Nordküste von Afrika verbreitet, bei Algier gingen 10 Schiffe zu Grunde.

Am 7. Febr. Ab. sah man zu Angerburg und Pillgallen (nach Berichten von Königsberg) ein großes Nordlicht. Außer der Wolke, aus welcher die Strahlencylinder und Strahlenbüschel aufschossen, war der ganze Himmel wolkenleer, und der Mondschein wurde von dem Schimmer des Phänomens noch überglänzt. Auffallend ist, daß die Erscheinung in Pillgallen von 5½ — 7 U., in Angerburg von 9 — 10 U. beobachtet worden ist.

Am 9. Febr. sah man zu Berlin bei warmen Rg. einen Regenbogen.

Nach Berichten aus Rom vom 10. Febr. war die Witterung, welche zu Anfang des Winters große Kälte zu bringen schien, seitdem wieder milder geworden, jedoch fehlte noch immer Regen, in der Campagna herrschte vollkommene Dürre, die Tiber hat noch den niedrigsten Wasserstand des vorigen Sommers übertroffen; man fürchtete für die nächste Erndte.

Aus Pesth wird vom 10. Febr. sehr über Futtermangel geklagt. Eben so in Gallizien.

Am 11. und 12. Febr. Stürme im mittelländischen Meere, namentlich der Nordküste von Afrika.

Zu Treffurt an der Werra hatte man in der ersten Hälfte des Februars blühende Haselnußstauden, und Daphne Mezereum zu Anfang des Februars; Drosseln, Maisen, Bachstelzen, Fledermäuse wurden bemerkt. Am 5. Febr. hatte man dort + 7,5° R. im Schatten; 11 U. Nachts bis 1 U. Gewitter mit heftigem Blitz und Donner.

Aus Schlesien wird von Mitte Februars noch immer über Wassermangel geklagt, die Oder sey in diesem Winter nur einen Fuß gestiegen. Viele Wasserwerke stehen still in Oberschlesien.

Aus Petersburg wurde vom 14. Febr. über den dießjährigen Winter berichtet, daß er sich in den östlichen und westlichen Provinzen durch ununterbrochenen und schnellen Temperaturwechsel und vorherrschende ungewöhnliche Milde auszeichnete; man habe bis jezt noch keine Woche hindurch einen ächt russischen Winter gehabt; augenblickliche Kälte von — 8 bis — 10° wechselten nach einigen Tagen, oft nur Stunden, mit plötzlichem Schneegestöber, heftigen Südwestwinden, denen anhaltender Regenschauer mit milder Frühlingsluft bis zu + 3° folgten. Das Winterkorn entbehrte dabei seiner gewohnten, mehrmonatlichen Schneedecke. In den mittleren Provinzen dagegen, namentlich um Moskau, habe der Winter im November und December mit bedeutender Strenge geherrscht.

In Bosnien hatte man bedeutende Winterkälte; vom 27. Jan. bis 15. Febr. sank das Thermometer auf — 9 bis — 13°.

Am 20. Febr. in der Chile'schen Provinz Conception ein furchtbares Erdbeben, das die Stadt Conception fast gänzlich zerstörte; auch in den entfernteren Städten Santiago und Valparaiso bekamen die Häuser Risse. In die Stadt Talcahuana wurden mehrere Schiffe auf's Trockene geschwemmt. Es erfolgten vom 20. Febr. an mehrere Erdstöße; mehr als 30 Ortschaften zwischen dem Meere und den Anden wurden gänzlich zerstört. Das Erdbeben begann am 20. Febr. Morgens, etwa 20 Minuten nach 11 Uhr; der erste 4½ Minuten dauernde Stoß sezte Berge und Thäler in eine wellenförmige Bewegung. Die Häuser stürzten überall ein; Conception wurde ein Trümmerhaufen; eben so eine große Zahl kleinerer Städte in Süd-Chile; Talcahuana, der Hafen von Conception, wurde gänzlich zerstört, und die Trümmer von der übergetretenen See weggeschwemmt; nachher trat die See zurück und ließ die im Hafen liegenden Schiffe ganz im Trockenen; viele Menschen, welche in's Gebirge fliehen wollten, wurden noch von den Wogen ereilt und weggeschwemmt.

Am 23. Febr. erschien zu Oberneundorf bei Liegnitz eine Windhose, welche die Windmühle mit großer Gewalt einwarf und den Mahlstein zersprengte, die eine Hälfte desselben 30 Schritte weit fortschlenderte.

Digitized by Google

Am 24. Febr. bemerkte man bei Hildburghausen singende Lerchen.

In der ersten Hälfte Februars sah man bei Berlin mehrere Tagschmetterlinge; in der Grafschaft Mansfeld bei Esperstadt wurde eine Waldschnepfe am 24. Jan. geschossen, die sonst erst im April erscheint.

Am 26. Febr. Ab. bemerkte man zu Hildburghausen eine helleuchtende Feuerkugel am südöstlichen Himmel.

Am 26. Febr. erschien ein ganzer Schwarm wilder Schwäne bei Königsberg in Preußen.

Am 26. Febr. bemerkte man in Berlin starkes Wetterleuchten, und einige Meilen weiter entfernt herrschte ein starkes Gewitter.

Am 27. Febr. Mittags brach über die südlich von Hildburghausen gelegenen Dörfer ein Gewitter mit Hagel, Schneegestöber und wiederholten Blitzen und Donnerschlägen her; der Sturm kam von Westen, dauerte jedoch nicht lange.

Nach Berichten aus Schlesien vom 27. Febr. begann damals die Trockenheit bereits wieder, man klagte in den Ebenen über Wassermangel und die Aecker staubten wie im Herbste. Dabei herrschten fortwährend Stürme.

Am 27. Febr. wurde zu Domersleben bei Mageburg ein auf dem Felde herumlaufender Hamster gefangen.

Am 28. Febr. Ab. 10¼ U. hatte man einen Erdstoß von 6 — 7 Sec. Dauer zu Karlsberg in der Grafschaft Glaz in Schlesien, die Fenster klirrten und Häuser wankten; der Himmel war wolkenlos und die Luft ruhig; man vernahm ein starkes Brausen über und unter der Erde.

In den lezten Tagen Februars heftige Stürme an den Küsten von England.

In mehreren Gegenden Würtembergs zeigten sich im Laufe Februars Züge von Seidenschwänzen (Ampelis garrula), eben so im Thüringer Wald.

Aus Westphalen wird vom Februar über Wassermangel berichtet, manche Quellen haben sich noch nicht wieder geöffnet.

Nach Berichten aus dem Szatmarer Comitat in Ungarn herrschten daselbst in den Monaten Januar und Februar fortdauernd Erdbeben-Bewegungen.

Nach Berichten aus Georgia in Nordamerika war der lezte Winter sehr streng, man hatte dort Eis im Savannah-Fluß, was unerhört ist; die Orangenbäume seyen beinahe alle erfroren, eben so in Florida.

März.

Vom Anfang des März wird gemeldet, daß der Wassermangel in Schlesien nunmehr beendigt sey, und die Saaten durchgängig ein gutes Ansehen haben.

Zu Anfang März tiefer Schnee im Harz, auf dem Thüringer und bayerischen Gebirge, auf der schwäbischen Alp.

Am 2. März Ab. erschien eine Leuchtkugel zu Semür in nordwestlicher Richtung von 4″ scheinbarem Durchmesser. Die Spur, die sie zurückließ, bildete ein V und blieb gegen 5 Minuten sichtbar.

Am 3. März Nachmitt. und Ab. erschienen heftige Gewitter im mittleren und südlichen Deutschland mit zahlreichen Blitzschlägen. (Dasselbe hatte gegen 40 Blitzschläge namentlich auf Kirchthürme in Sachsen, Bayern, Würtemberg zur Folge.) Einer derselben zündete in der Wallfahrtskirche zu

Digitized by Google

vierzehn Heiligen bei Bamberg, die Thürme der Kirche brannten ab, und die Kirche selbst wurde beschädigt. Auch in Ummerstadt, zu Oberndorf bei Bayreuth, und auf der Plassenburg schlug der Blitz, in ersterem Orte durch den Blitzableiter unschädlich, ein. Zu Augsburg war das Gewitter zwischen 7 und 8 U. Ab. An vielen Orten fiel während des Gewitters ein dicker Schnee.

Am 3. März 4 U. Mitt. hatte man in der Gegend von Rentweinsdorf bei heftigem Sturm ein Gewitter; der Donner rollte lange fort, und der Schnee fiel in ungemein dichten Massen.

Am 3. März war zu Hildburghausen und auf einer Strecke von 30 Stunden gegen Süden ein heftiges Gewitter mit Sturm, der Dächer und Schornsteine entführte. In Veilsdorf in der Nähe von Hildburghausen schlug der Blitz in den Kirchthurm ohne zu zünden; in Ummerstadt, 4 Stunden von da, schlug der Blitz in die Kirche.

Am 3. März Ab. 7. U. Gewitter zu Ingolstadt bei ganz milder Luft, mit einem heftigen Blitz- und Donnerschlag, worauf schneidende Kälte eintrat und ein heftiger Sturm mit Hagel und Schneegestöber die ganze Nacht hindurch herrschte, und einen halben Fuß hohen Schnee brachte. Der Blitz traf auf die Stadtpfarrkirche mit beträchtlichen Zerstörungen im Innern, ohne zu zünden.

Am 3. März Ab. zwischen 5 und 6 U., nachdem den Tag über heftige Sturmwinde geherrscht hatten, erschien zu Hohenstadt, OA. Aalen, ein starkes Gewitter; der Blitz schlug unter starkem Schneegestöber in die Kuppel des Kirchthurms mit bedeutenden Beschädigungen an dem Thurm und auf seiner weiteren Bahn durch die Kirche. Im Jahre 1803 am 20. April war schon ein ähnlicher Blitzschlag auf die Kirche erfolgt. Auch in mehreren anderen Gegenden des Landes hat der Sturm und das Gewitter vom 3. März geschadet und theilweise gezündet. In Ichenhausen, in der Nähe von Ulm in Bayern, hat der Blitz den Kirchthurm entzündet.

Am 3. März Ab. 5½ U. zu Crailsheim ein furchtbares Schneegewitter mit zündendem Blitzschlag auf den Glockenthurm der dortigen Kirche. Es wurde durch den in ungeheurer Stärke erfolgten, ersten Blitzschlag eine Säule des Glockenstuhls entzündet, die Flamme war Anfangs unbedeutend, wuchs jedoch durch den furchtbaren Sturm bald zu einer großen Stärke an und entzündete die größere Kuppel. Das Holzwerk des Thurms brannte aus und die Glocken schmolzen.

Nach Berichten vom Schwarzwalde (Oberndorf) war am 3. März Mitt. ein starker Sturm nach milder Witterung entstanden, welcher gegen Abend und Tags darauf Regen und anhaltendes Schneien brachte, so daß manche Straßen nicht mehr zu passiren waren. Auch in der Gegend von Rottweil, des Heubergs, Sulz, Horb, Balingen entstand ähnliches Unwetter.

Am 3. März heftige Stürme an den Küsten von Belgien.

Am 3. März bemerkte man zu Marienberg eine Erderschütterung.

Aus Florenz wird vom 5. März über anhaltende Dürre geklagt, die Brunnen waren versiegt, bloß die zwei dort befindlichen artesischen Brunnen lieferten unausgesezt Wasser.

In den westlichen Staaten von Nordamerika (Ohio) sey der Winter, nach Berichten vom 10. März aus Columbus in Ohio, erst spät eingetreten und ungemein gelinde gewesen; dagegen er, wie es scheint, in den östlichen

Digitized by Google

Staaten sehr streng war; nach Berichten aus Washington vom 17. März hatte man am 5. März zu Charleston in Südcarolina noch tiefen Schnee, so daß die Eisenbahnen gehemmt wurden, und die öffentlichen Vergnügungen waren wegen der strengen Kälte ausgesezt; in Florida sey der Winter so streng gewesen, daß man die Zerstörung der Feigen- und Orangenbäume fürchtete.

Am 5. März erfolgte ein unerwarteter Schneefall zu Odessa; am 9ten dagegen folgte wieder schöne Witterung.

Am 6. März bemerkte man in Schlesien bei Kottwitz singende Lerchen, zwei angekommene Schwalben und fliegende Bienen an den blühenden Haselbüschen. Auch waren die wilden Gänse bereits angekommen.

Nach Bericht aus Paris vom 6. März herrschten in der lezten Woche starke Stürme, von allen Seiten her wurden Unglücksfälle zur See berichtet.

Von der Alp wird vom 9. März berichtet, daß man dort schon lange sich keines so tiefen Schnees erinnern könne, als in den lezten Tagen gefallen sey. Die Straßen waren fast ganz gesperrt, mehrere Wägen wurden bei Zainingen auf der Straße eingeschneit; im Thal von Urach dagegen lag kein Schnee.

Aus Freudenstadt wird vom 9. März berichtet, daß man dort bloß in Folge von Stürmen und Gewittern, deren eines in Musbach, jedoch nicht zündend, einschlug, Schnee gehabt habe; namentlich erscheinen seit einer Woche fast täglich Gewitter mit Blitz und Donner, und der Sturm dauerte fast ununterbrochen in ungewöhnlicher Stärke fort. Der Schnee lag so hoch, daß wiederholt gebahnt werden mußte, obgleich der Schnee durch Regenstürme wieder vermindert wurde. Seit dem 8. März dagegen war heitere Witterung bei — 4° R. eingetreten.

Am 10. März Vormitt. nach 10 U. spürte man zu Dornstetten und der Umgegend einen heftigen, jedoch schnell vorübergehenden Erdstoß. Schon vor 14 Tagen seyen daselbst blühende Wiesenblumen und fliegende Schmetterlinge gefunden worden; um den 10. März dagegen lag der Schnee an manchen Stellen 4 — 5′ hoch, auf dem Kniebis an manchen Stellen noch weit höher.

Vom Harz wird unter dem 11. März berichtet, daß durch ein, fast 8 Tage lang ununterbrochen gedauertes Schneegestöber der Schnee auf dem Oberharz zu solcher Höhe angewachsen sey, daß an manchen Stellen derselbe 10′ hoch liege, und Ueberschwemmungen bei schnellem Thauwetter in dem Flachland bevorstunden.

Am 13. und 14. März Ausbruch des Vesuvs. Am 13ten Nachmitt. waren bei Resina die Brunnen versiegt, am Abend erfolgten einige heftige Erdstöße, welche den Vesuv und den Somma in ihren Grundfesten erschütterten. Die hierauf folgenden Aschen-Ausbrüche brachten keinen Schaden, da Asche und Steine meist in den Krater zurückfielen. Am 14ten entströmten dem Boden des neuen Kraters vielfarbige Flammen. Im Innern des alten Kraters entstanden zwei neue Spalten mit Rauch-Explosionen. Am folgenden Tage wurden aus mehreren, im August v. J. entstandenen kleinen Kratern vulkanische Materien ausgeworfen, und aus dem großen Krater fiel ein Aschenregen. Bis zum 28. März war kein Schaden entstanden, da keine Lava sich ergoß, und die ausgeworfene Asche und Steine in den Krater zurückfielen.

Digitized by Google

Am 13. März, zur Zeit des Ausbruchs des Vesuvs wurde zu Palermo ein Erdbeben gespürt, es dauerte von Mitternacht an 23 Minuten; die Richtung der Stöße ging von NO — SW.

Aus Kurland wird vom 19. März berichtet, daß man daselbst wenigstens in dem Gebiete der Düna wenig Schnee habe.

Aus Nordamerika, dem Staate Missoury wird von anhaltender Dauer des Winters berichtet; am 21. März habe man den ersten Frühlingstag gehabt.

Am 21. März wurde die Stadt Columbia im Staate Teneſſee von einem furchtbaren, etliche Minuten dauernden Orkan heimgesucht. Die Stärke des Sturms war so groß, daß eine Bohle von Pappelholz 4 Zoll tief in einen Baum 20 Fuß über der Erde so fest eingetrieben wurde, daß man sie mit Mühe herausbringen konnte. Häuser und Bäume wurden umgerissen, viele Menschen getödtet oder verwundet.

Am 22. März Gewitter mit Wolkenbruch am Hardtgebirge.

Nach Berichten von Calw vom 28. März lag noch auf den Bergen zwischen dort und Wildbad beträchtlich viel Schnee, und in der Gegend von Freudenstadt wurde noch vor wenigen Tagen in Schlitten gefahren.

Im März hatte man auf dem Vogelsberge anhaltende Stürme und viel Schnee, am 28. März lag derselbe auf den Höhen noch über 3 Fuß hoch und sehr fest; die Winterfrucht stand gut, nur in den höheren Gegenden hatte sie an feuchten Stellen gelitten durch die wechselnde Witterung. Oelsaat und Klee hatte in den tieferen Gegenden sehr gelitten. Die Wiesen standen schön, nur hatten sie an vielen Stellen im vorigen Sommer durch die Engerlinge Noth gelitten, welche jedoch von Raben und Staren sehr vermindert wurden.

Zu Ende März war der Thüringer Wald noch mit tiefem Schnee bedeckt, welcher vom 15. und 16. März an gefallen war, und am 23sten und 24sten sich noch bedeutend vermehrt hatte, und zwar lag der Schnee bis tief an den Abhängen herunter. Die Bewohner mancher Ortschaften mußten sich Ausgänge aus den Häusern durch den Schnee graben.

April.

Aus München wird vom Anfang Aprils berichtet, daß in dem bayerischen Oberlande ungeheure Schneemaſſen liegen, so daß mehrere Wege nicht zu passiren seyen; dabei zeigten sich häufige Gewitter.

Am 2. April Ab. entstand eine starke Explosion des Vesuvs unter heftigen Erschütterungen; in einem Augenblicke waren die fünf Krater verschwunden und ein einziger aus denselben gebildet; ungeheure Felsenblöcke wurden weit in die Höhe geschleudert und fielen auf den Abhang des Berges herab. Die Explosion war jedoch kurz und um 4 U. Morgens wurde der Berg wieder ruhiger.

Nach Berichten aus St. Petersburg hatte es bis zum April in den westlichen Provinzen wenig oder gar nicht geschneit. Dagegen hatte man zu Anfang Aprils in Petersburg selbst — 15° und tiefer Schnee bedeckte die Straßen; die Schlittenfahrt begann auf das Neue.

Aus Konstantinopel wird vom April berichtet, daß man am 5ten einen wahren Sommertag gehabt hat, am 6ten dagegen Unwetter und am 7ten

Digitized by Google

Schnee auf den Bergen einfiel, welcher am 10ten noch lag. Dabei wehte ein heftiger Nordwind.

In Südfrankreich und Italien fiel in der Charwoche (12. — 18. April) Schnee, die Maulbeerbäume litten Noth. Auch in der Normandie litten die blühenden Obstbäume beträchtlich.

In Mähren und Schlesien hatte man Mitte Aprils viel Schnee auf den Gebirgen, und Nachtfröste, doch standen die Saaten sehr gut.

Am 18. April Ab. 6 U. 25 Minuten zu Aarmühle in der Schweiz ein Erdbeben; man bemerkte ein starkes Schwanken der Bäume bei dem ersten Stoß, und Steine fielen von den Dächern, der zweite, schwächere Stoß erfolgte 5 Minuten später. Der erste Stoß hielt etwa 1 Minute lang an, und schien von S — N zu gehen. Der zweite war mit einem dumpfen Getöse begleitet. Ein dritter etwas stärkerer erfolgte 9½ Uhr.

Nach Berichten aus Athen vom 18. April hatte man seit 14 Tagen sehr rauhe Witterung, wie sie in dieser Jahreszeit sehr ungewöhnlich ist; ein rauher Nordwind brachte Schnee auf den Gebirgen an der böotischen Gränze, später fiel bei demselben Winde anhaltender Regen. Zu derselben Zeit herrschte unfreundliche Witterung noch in ganz Italien.

Am 19. April war zu Petersburg bei — 2° R., Narwa — 4°, Riga — 0,5° ein heftiges Schneegestöber mit Sturm, in Narwa wurden die Häuser so hoch verschneit, daß man 3 — 4 Fuß tiefe Wege schaufeln mußte, und in der Umgegend Menschen im Schnee erstickten; bei Riga auf der Düna fanden Unglücksfälle statt. Auch in Jacobstadt, auf der südöstlichen Gränze von Kurland, herrschte der Schneesturm.

Nach Berichten aus Warschau herrschte dort kalte Witterung, am 20sten fiel Schnee.

Am Genfersee, wo man zu Anfang Aprils + 10° R. hatte, fiel die Lufttemperatur am 19. April auf — 3°, die in voller Blüthe stehenden Bäume wurden stark beschädigt.

Am 20. April starker Schneefall in Polen.

Von Auch, im Dept. Gers, wird vom 20. April berichtet, daß wenige Tage zuvor ein Nachtfrost die Weinberge zerstört habe.

Nach Bericht vom 22. April aus Paris hatte ein in der lezten Woche eingetretener Frost bedeutenden Schaden angerichtet; zu Lyon und St. Etienne fürchtete man sehr für die Seidenzucht.

Aus Schlesien wird vom 24. April berichtet, daß man noch Massen von Schnee auf den dortigen Gebirgen habe, und sich dieselben noch vor wenigen Tagen bis in die Thäler herab erstrecken; häufige Nachtfröste herrschten und fortwährend hatte man rauhen Nordwind. Die Saaten standen gut.

Am 24. April bemerkte man zu Berlin die ersten Schwalben.

Nach Berichten aus Rom vom 25. April war die Witterung dort ungewöhnlich kalt, und NWwinde herrschten; die Gebirge waren mit Schnee bedeckt; dabei fehlte es an hinreichendem Regen und man hatte Besorgniß für die Saaten.

Am 26. April Gewitter mit Schneegestöber, am 29sten Gewitter mit Regen zu Nürnberg.

Berichte aus Weimar vom 26. April sprechen von Schnee, womit der Thüringer Wald und das Harzgebirge noch bedeckt sind. Die darüber herziehenden

Digitized by Google

Winde haben mehrmals starke Nachtfröste hervorgebracht und die Vegetation noch zurückgehalten. Die Saat habe theilweise, namentlich die Repssaat, gelitten. Im Oberharz lag um diese Zeit noch tiefer Schnee; bei Clausthal fuhr man im Schlitten.

Am 26. April erfolgte noch reichlicher Schneefall auf dem Thüringer Walde. Auch auf der Alp und im Schwarzwalde hatte es auf's Neue geschneit. In Stuttgart hatte man Schnee bei blühenden Pfirsichbäumen, der jedoch nicht liegen blieb, auch nicht viel schadete.

Am 27. April Eisgang der Newa bei Petersburg.

In der Nacht des 28. April entstand unter einem Knall, ähnlich einem Kanonenschuß, bei St. Jean pied de Port, zwischen der Landstraße und dem Flusse Lanshibar eine Kluft von 200′ Umfang und 25′ Tiefe, deren Grund mit Wasser bedeckt ist. Ein hineingeworfener Stein bringt eine Menge Schlamm auf die Oberfläche.

Nach Berichten von Berlin vom 28. April hatten dort Nachtfröste den Blüthen manchen Schaden gethan.

Berichten aus Kasan vom 30. April zufolge war die Ueberschwemmung der Wolga schon seit mehreren Tagen so groß, wie sie im vorigen Jahre bei dem höchsten Wasserstande war, in Folge des vielen im lezten Winter gefallenen Schnees; die Wolga wächst bei Kasan in der Regel bis zum 1. Mai.

Zu Ende Aprils zu Rom, Parma u. a. Gegenden ungewöhnliche Kälte.

Im Laufe Aprils wurde aus Schlesien, Ungarn und Mähren sehr über Trockenheit und Wassermangel auf den Feldern und in den schiffbaren Flüssen geklagt.

Im Laufe des Aprils haben Fröste im südlichen Frankreich in Weinbergen und Obstgärten sehr beträchtlich geschadet.

Mai.

Am 1. Mai vor 3 U. Mitt. bei NW erschien an dem Zusammenfluß der Mosel mit dem Rheine bei Koblenz eine Windhose, welche gleich über dem Wasser die Viertelbreite des Rheins einnahm und eine spitzig nach oben verlaufende Säule darstellte. Nach 10 Minuten langem, sehr geschwindem Kreisen auf dem Wasser prellte sie auf das Ufer, verwandelte sich dort in einen Staubwirbel, entwurzelte Bäume, führte Wäsche, Thüren, Fenster, ein Dach, die Wände des Dachs, ausgespannte Thierhäute u. s. w. mehr oder weniger weit durch die Luft mit sich fort; an einem Gebäude wurde ein Fenster aufgerissen und ein in der Nähe fest eingesezter Pfosten ausgerissen, ohne daß die dabei befindlichen Leute einen Luftzug bemerkten. Ein Mädchen wurde auf der Straße von der Windhose aufgehoben, ihr Tragkorb eine Viertelstunde weit fortgeführt; ein starkes Gewitter mit Hagelschlag und großem Regenguß folgte unmittelbar.

Aus Konstantinopel wird vom 1. Mai häufiger Wechsel der Temperatur in den lezten Zeiten berichtet.

Am 6. Mai sah man bei Gothenburg in Schweden zwei Störche fliegen; diese Vögel kommen gewöhnlich gegen den Sommer nur nach Schonen und dem südlichen Halland. Vor etwa 30 Jahren sollen sich gleichfalls Störche von Gothenburg landeinwärts, gefunden haben, und der Sommer darauf sehr heiß gewesen seyn.

Digitized by Google

Am 7. Mai erschien auf einmal wieder Eis in der Newa bei Petersburg, das sich festsezte; auch die Schifffahrt in dem Hafen von Kronstadt wurde unterbrochen.

Von dem Erzgebirge wird unter dem 10. Mai berichtet, daß die merkliche Kälte des Mai die schädlichen Insekten, nämlich Käfer und Schmetterlinge, wahrscheinlich vertilgt habe, indem es deren nur sehr wenige gebe. Dagegen mache die seit einigen Jahren aus Böhmen eingewanderte Grasraupe (?), besonders in der Umgegend von Altenburg, bedeutende Verheerungen, indem sie die Graspflanze in der Mitte bis auf die Wurzel ausfrißt; in anderen Gegenden vernichte der Ackerwurm (?) die Feldfrüchte und Heere von Engerlingen zerstören die Pflanzungen junger Bäume.

Berichte von der Alp vom Anfang Mais sagen, daß die Getreidefelder in den lezten 4 Wochen daselbst, so wie auf den Fildern, beträchtlich gelitten haben; auf der Alp mußte von der Wintersaat ausgeackert werden, die Sommersaat war wegen schlechter Witterung noch nicht ganz bestellt; auf den Fildern war die Wintersaat mager und hatte leere Platten, die Sommersaat war noch bedeutend zurück, der Graswuchs ebenso.

Nach Bericht aus Neapel vom 12. Mai war beim Vesuv eine Menge vulkanischer Materien, die sich von dem lezten Ausbruch im März um den neuen Krater her angehäuft hatten, eingesunken und ein dicker Rauch wirbelte aus dem Schlunde empor; es verbreitete sich in der ganzen Umgegend ein starker Schwefelgeruch.

Am 15. Mai verschwand der lezte Schnee auf den höheren Gebirgen des Thüringer Waldes.

Am 16. Mai Nachmitt. brach ein furchtbares Gewitter in der Gegend von Seebruck bei Traunstein (bayr. Isarkreis) los, mit Hagel von halber Hühnereygröße, der im Umkreise von 6 Stunden fast Alles vernichtete.

Am 19. Mai Gewitter mit Wolkenbruch bei Nagold im Würtembergischen; an demselben Tage schlug der Blitz in Endersbach in den Kirchthurm ein.

Zu Triest wurden in der Nacht vom 19. Mai 1 U. Mgs. zwei unschädliche Erdstöße gespürt.

Nach Berichten aus Gallizien und Polen vom 20. Mai war die zu Anfang des Monats noch rauhe Witterung mit häufigem Schnee seit Kurzem einer milden Frühlingswitterung gewichen, der Schnee auf den Karpathen, welcher tief herab gelegen hatte, schmolz mit Macht, und die Feldfrüchte standen außerordentlich günstig.

Am 20. Mai Gewitter mit Hagel und Ueberschwemmung bei Königsee; zu Herschdorf schlug der Blitz in ein Wohnhaus in der Nähe der Kirche, und traf auf zwei in der Nähe des Ofens sitzende Menschen, welche für einige Zeit an den Beinen gelähmt wurden.

Am 20. Mai Gewitter mit Wolkenbruch in der Gegend von Bingen; bei Trechlinghausen war der Wolkenbruch besonders heftig und führte ganze Felsen mit sich fort, die Fluren ganzer Gemeinden wurden vernichtet. Auch in den Gegenden der Isar im Bayerischen fanden an demselben Tage furchtbare Gewitter statt.

Am 21. Mai Ab. Gewitter mit heftigem Blitzen und Donnern zu Eberdingen, OA. Vaihingen, und Ueberfluthung des Thales, wodurch das

Digitized by Google

Dorf in seinem untern Theile 3 — 4' tief unter Wasser gesezt, die Saaten an vielen Orten abgeschwemmt und andere Stellen mit Schlamm und Steinen überdeckt wurden. Am 29. Mai erschien ein wiederholtes Gewitter, das sich auf dieselbe Weise ergoß und den früheren Schaden erhöhte. In den angeflößten Schlamm- und Steinhaufen fand man Tausende von Engerlingen.

Aus Oestreich und andern Theilen der östreichischen Monarchie wird vom 21. Mai sehr günstiger Stand aller Kulturarten nach erfolgten reichlichen Regen gemeldet.

Vom 21. — 25. Mai fortwährender Regen bei heftigem W und NW, mit Ueberschwemmung, in Kaukasien, in der Gegend von Kislar.

Am 22. Mai Gewitter am Haardtgebirge, das bei Neustadt und im Dürkheimer Thal durch Wolkenbruch große Verwüstungen anrichtete.

Am 24. Mai zeigte sich der Vesuv wiederum sehr thätig; es entstieg dem Krater ein dicker Qualm, er warf eine Menge Asche und anderer vulkanischer Substanzen aus, die sich mit dem Regen eines furchtbaren Gewitters vermischten, die ganze Gegend bedeckten und alle Weinreben verbrannten. Im Innern des Berges tönte ein donnerartiges Getöse, große Steinmassen lösten sich los und rollten, von der vulkanischen Gewalt über den Schlund gehoben, längs dem Abhang in den nahe gelegenen See.

Am 24. Mai 4 U. Mitt. erfolgte während eines heftigen Regengusses, ohne daß man zuvor Donnern gehört hatte, zu Oberellen ein heftiger Blitzschlag auf die dortige Kirche, mit mehrfachen Zerstörungen im Innern, ohne zu zünden.

Am 27. und 28. Mai wüthete zu Kasan ein so heftiger Sturm, daß er Dächer abhob und die auf der Wolga vor Anker liegenden Schiffe stark beschädigte, wovon 15 zu Grunde gingen. Er verbreitete sich noch in größere Entfernung. Am 28. war auch in Kostroma ein so starker Sturm, daß von der Kirche zwei Kuppeln fortgerissen wurden, wovon eine erst in einer Entfernung von einer halben Werst niederfiel.

Am 28. Mai traf mehrere Gegenden des Dept. Corrèze ein furchtbarer Hagelschlag, manche Schloßen wogen über 1 Pfund. Die Dächer wurden zerschlagen, die Feldfrüchte vernichtet, eine Menge Vieh getödtet, mehrere Menschen verwundet.

In der zweiten Hälfte des Mai fielen auch bedeutende Ueberschwemmungen der Garonne, Loire, des Allier und der meisten übrigen Flüsse im mittleren und südlichen Frankreich vor.

Am 29. Mai erfolgte ein Blitzschlag auf ein Haus in dem Dorfe Flinden bei Frankfurt a. M.; der Blitz fuhr durch das ganze Haus vom Giebel bis zum Kellergrunde, zerriß die Fenstervorhänge, warf Hausgeräthe durch einander und beschädigte 5 Personen, deren einer die Kleider am Leibe zerrissen und verbrannt wurden.

Am 29. Mai Nachmitt. 1½ U. erschienen nach mehrstündiger drückender Hitze Gewitterwolken von S — N in der Gegend von Heinrichs bei Suhl (Thüringer Wald) bei fast gänzlicher Windstille. Plötzlich nahmen sie die entgegengesezte Richtung und entluden sich in ein furchtbares Gewitter mit Wolkenbruch, und Hagel mit ganzen Eisstücken untermischt.

Am 29. Mai war auch im Thüringer Walde (Hildburghausen) ein starkes Gewitter.

Digitized by Google

In Schleſien ſind, im Schönauer Kreiſe, am 29. Mai mehrere Ortſchaften von einem furchtbaren Gewitter mit Hagel von der Größe der Hühnereyer heimgeſucht worden; der Hagel blieb bis zum Abend liegen.

In der Nacht des 29. Mai hat die Stadt Toulouſe durch eine plötzliche Ueberſchwemmung ſehr gelitten. Am folgenden Tag trat der Fluß in ſeine Ufer zurück.

Am 30. Mai Nachmitt. 3 U. Gewitter im OA. Crailsheim mit tödtlichem Blitzſchlag bei Wälbershub auf zwei Pferde, ſo wie zu Ober-Ampfrach im bayr. Landgericht Feuchtwaag mit zerſtörendem Blitzſchlag auf die dortige Kirche.

Juni.

Am 2. Juni hatte man im Rheingau blühende Weintrauben. Eben ſo hatte man Anfang Juni's bei Koblenz blühende und verblühte Weintrautrauben. An einem Gartenhauſe daſelbſt hatte man ſchon Weinbeere, welche in etwa 20 Tagen völlig reif ſeyn können, und in den übrigen Weingärten ſeyen ſie am 6. Juni ſämmtlich verblüht geweſen. Jener Weinbergbeſitzer habe nicht ſelten um Johannis reife Weintrauben und im Herbſte an denſelben Stöcken (des Gartenhauſes?) in günſtigen Jahrgängen zum zweitenmal reife Weintrauben.

Am 3. Juni wurden zu Stuttgart die erſten reifen Kirſchen zu Markte gebracht; an warmen Stellen fand man auch bereits reife Erdbeeren. Die Weinberge hatten eine Menge Blüthenknospen.

Am 4. Juni herrſchte in Oberöſtreich ein bedeutender Sturm aus NO, durch welchen eine verheerende Feuersbrunſt verbreitet wurde.

In der Gegend von Schönau, Landger. Lindau, ſchlug am 5. Juni der Blitz in einen Baum, der etwa 30 Schritte von dem Wohnhauſe eines Gutsbeſitzers entfernt ſtand, und tödtete dieſen, als er eben am offenen Fenſter das herannahende Gewitter betrachtete.

Am 7. Juni zeigten ſich in den oberen Kriegsbergen bei Stuttgart blühende Weintrauben.

Am 7. Juni hatte man in dem Bezirke von Beſigheim in den beſſeren Lagen blühende Weintrauben, man ſah mehr Blüthentrauben, als im vorigen Jahre.

Am 7. Juni erfolgte zu Aardenburg bei Middelburg ein Blitzſchlag auf die mit Menſchen gefüllte Kirche, jedoch ohne Schaden.

Am 8. Juni fand man zu Heilbronn in einem Garten zahlreiche blühende Weintrauben.

Nach Berichten vom 13. Juni hatte man in allen beſſeren Lagen des Unterlandes, Beſigheim, Heilbronn, Marbach, Weinsberg, dem Enz- und Remsthal ſeit 8 Tagen einzelne und damals viele blühende Weintrauben; auch an der Alp, zu Reutlingen fanden ſich ſolche. Nach übereinſtimmenden Berichten aus allen Gegenden war die Menge der Trauben noch größer, als im vorigen Jahre.

Am 13. Jan. 10½ U. Ab. ſah man zu Königsberg eine Feuerkugel 30° über dem Horizont, etwas weſtlich vom Meridian; ſie ſenkte ſich öſtlich und zerplazte 10° öſtlich vom Meridian in einer Höhe von 30°; ihr Licht glich dem des Mars.

Digitized by Google

Aus Riga wird vom 13. Juni berichtet, daß man bis zum Monat Mai große Kälte gehabt, nun aber eine Sommerhitze von + 30 bis + 40° habe, so daß alle Saatfrüchte verdorrt seyen.

In der Nacht vom 15. — 16. Juni 12 Uhr 29 Minuten erfolgte auf Mayorka zu Palma ein furchtbarer Knall von 2 Sec. Dauer, welcher von einem sehr bemerklichen Erdbeben begleitet war, das von oben nach unten zu gehen schien; dieses Ereigniß wurde bloß im mittelwestlichen Theile der Insel bemerkt. In der Nacht vom 17. — 18. Juni um dieselbe Stunde der Mitternacht erfolgte ein neuer Knall, nur minder stark als der erste, mit einer Erschütterung der Häuser begleitet. Am 20sten 8 U. 16 Min. Abends erfolgte ein dritter Knall, stärker als der zweite und schwächer als der erste, begleitet von einer heftigen Erschütterung. Die Stadt Palma wurde von ihren Einwohnern gänzlich verlassen.

Aus Gallizien wird vom 18. Juni berichtet, daß man vor wenigen Tagen frischen Schnee auf den Gipfeln der Karpathen erblickt habe. Die niedrige Temperatur sey jedoch einer milderen wieder gewichen und die Trockenheit durch Strichregen beendigt worden.

Am 19. und 20. Juni soll man im bayerischen Gebirge (bei Holzkirchen, Lengries) Schuh hohen Schnee angetroffen haben.

Am 21. Juni Ab. Gewitter mit Ueberschwemmung und Blitzschlag auf die Kirche von Semur. Der Blitz wurde durch den Ableiter (?) getheilt, drang durch das Fenster in die Sakristei ein, riß das Pflaster daselbst auf und versetzte einer dort befindlichen Person einen starken Schlag. Einer noch in der Kirche befindlichen Person wurde der Schuh verbrannt; die vor der Kirche stehenden Menschen empfanden sämmtlich einen Schlag in den Beinen, und diese waren einige Minuten lang wie gelähmt.

Aus Schlesien wird vom 22. Juni über Wassermangel in der Oder, welcher die Schifffahrt hemmt, und über Futtermangel in Folge der Trockenheit berichtet.

Am 25. Juni erschien ein dichter Nebel im Donaugebiete bei Pesth; es erfolgten schon Vormittags häufige Gewitter; Nachmittags 2 — 3 U. entlud sich ein Sturm aus W mit Regenguß und Hagel bei Vukowar und Neusatz, welcher in Slavonien und Sirmien beträchtlichen Schaden anrichtete; in Peterwardein und Semlin blieb kein Garten verschont, eine Menge Obstbäume wurden zerbrochen oder umgerissen, viele Schiffmühlen wurden beschädigt oder fortgefährt.

Am 27. Juni Ueberschwemmung des Flusses Darro mit vielen Verwüstungen in der Stadt Granada; mehrere Personen kamen um und der Handel erlitt unermeßliche Verluste.

Am 29. Juni wurden bei einem heftigen, Mittags ausgebrochenen Gewitter in der Reiterkaserne zu Carlsruhe mehrere Soldaten vom Blitze zu Boden geschlagen und mehr oder weniger verletzt. Das Gewitter war von einem, jedoch unschädlichen Hagel begleitet.

Aus München wird vom 29. Juni berichtet, daß man nach der drückenden Hitze im vorigen und jetzigen Monat, die fast jeden Abend ein Gewitter mit starkem Regen erzeugte, seit 8 Tagen anhaltendes Regenwetter mit einer empfindlichen Kälte hatte. In dem nahen Gebirge fiel eine beträchtliche

Digitized by Google

Masse Schnee. Die Saaten standen sehr schön, die Heuerndte war ergiebig gewesen.

Aus Rom wird vom 30. Juni geschrieben, der Sommer sey bis jezt so rauh und naß, daß man sich in den Winter versezt glaube, beinahe kein Tag vergehe ohne Regen, Hagel oder Gewitter, welche in der Campagna und den nahen Gebirgen großen Schaden verursacht haben.

Am 30. Juni Mgs. fand sich bei Heilbronn, bei + 5° R. an einigen ungeschüzten Stellen Eis. Eben so verdarben auch in andern Gegenden die Gartengewächse theilweise am 30. Juni Morgens, ohne daß die Temperatur der Luft auf 0 gesunken wäre.

Vom 30. Juni wird aus Neapel berichtet: der Vesuv arbeite unausgesezt in seinem Innern, und dichte Rauchwolken lagern um seinen Gipfel, so daß wenn ein Regen eintritt, wie dieß im Laufe des Monats mehrmals der Fall war, das Regenwetter durch die in der Luft verbreiteten vulkanischen Stoffe eine solche Aezkraft erhält, daß die Pflanzenblätter beinahe augenblicklich verkalkt erscheinen und abfallen, was besonders den Weingärten schädlich ist.

Zu Ende Juni's sey in den Bezirken von Eu und Envermeu bei Dieppe eine so ungeheure Menge sogenannter Hahnenkäfer (?) erschienen, daß die Einwohner sich kaum vor die Thüre trauten, weil sie gleich spizigen Hagelgeschoßen in's Gesicht flogen; die dort zahlreichen Eichen und Bucken wurden von diesen Insekten ganz kahl gefressen.

Im Laufe Juni's sollen bei einem Gewitter zu Souze in Frankreich 8 Personen in einem Hause vom Blize zu Boden geworfen worden seyn; derselbe fuhr durch das Kamin herab; die Menschen wurden nicht beschädigt. Ein anderer Mensch wurde während desselben Gewitters vom Blitz an der Schulter verwundet, ohne daß der Rock verlezt wurde.

In mehreren gebirgichten Theilen Spaniens soll im Laufe des Juni Schnee gefallen seyn.

Zu Waldau in Schlesien erfolgte im Laufe Juni's, während ein Hagelwetter zwei Stunden entfernt tobte, ein Blizschlag bei fast heiterem Himmel auf ein einzeln stehendes Haus aus einem kleinen Wölkchen, und zwar auf den rauchenden Schornstein des Hauses, welches verbrannte. Ein in der Küche beschäftigtes Mädchen wurde am Arm und an den Beinen verlezt, und betäubt.

Im Laufe Juni's fanden sich am südlichen Theil der Sonne zwei neue ansehnliche Sonnenflecken, welche ganz einzeln standen und schwärzer und schärfer abgezeichnet waren, als gewöhnlich.

Digitized by Google

Correspondenzblatt

des

Königlich Würtembergiſchen

Landwirthſchaftlichen Vereins.

Neue Folge. Band VIII.

Jahrgang 1835.

Zweiter Band.

(Der ganzen Reihenfolge 28ſter Band.)

Mit 1 Steintafel.

Stuttgart und Tübingen,

in der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung.

1835.

Digitized by Google

I. Aufsätze und Abhandlungen.

1) Ueber Weinbau und Weinbereitung in Württemberg, mit Vorschlägen zu deren Vervollkommnung nach Erfahrungen in der Praxis und nach chemisch-physikalischen Grundsätzen.

Von C. F. Berg, Apotheker in Stuttgart.

Die Natur waltet nach unwandelbaren Gesetzen,
Der Verständige erforscht und befolgt sie.

Die Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins hatte im December 1824 die Preisfrage ausgeschrieben: „welches das durch Erfahrung bewährte, beste Verfahren wäre, den württembergischen Weinbau überhaupt zu verbessern, insbesondere aber den Most im Herbste am besten zu bereiten und im Keller am zweckmäßigsten zu behandeln und zu veredlen."

Die von den Preisbewerbern zu erwartenden Vorschläge sollten auf Erfahrung gegründet, wohl ausführbar und den eigenthümlichen Verhältnissen Würtembergs ganz angemessen seyn.

Es fällt schon von selbst in die Augen, daß sich eine befriedigende Beantwortung dieser Fragen nur auf eine, mehrere Jahre fortgesezte Untersuchung des Bestehenden, und auf rationelle Versuche über Vorzüge oder Mängel dessen stützen kann. Der Verfasser hat sich zu diesem Zweck in den ersten Jahren an die Gesellschaft für Weinverbesserung in Württemberg angeschlossen, und seine Thätigkeit dabei durch die im Correspondenzblatt des landw. Vereins abgedruckten Berichte aus den Plenarversammlungen derselben nachgewiesen, auch seinen Sohn Dr. John Berg zu einer Inaugural-Dissertation über diesen Gegenstand veranlaßt, die sich nur auf eine große Anzahl von vergleichenden Versuchen und Untersuchungen stützen konnte.

Im Sommer vorigen Jahrs (1834) erhielt nun der Verfasser, als neu ernanntes Mitglied des landw. Vereins von der Centralstelle dieses Vereins den ehrenden Auftrag zu dieser Bearbeitung, die er

Digitized by Google

hier mit dem Wunsch, daß sie einigen Nutzen stiften möchte, der Oeffentlichkeit übergibt. *)

Die vergleichende Untersuchung unserer Weintraubenarten mit denen unserer ausländischen Nachbarn beweist mit auffallender Gewißheit, daß wir weder durch klimatische, noch durch Bodenverhältnisse von der Natur zurückgesezt sind, daß wir vielmehr mit den besten Rheinländer- und Franken-Weinen concurriren können, sobald wir, wie jene, die edelsten Sorten wählen und absondern, und die nämliche Sorgfalt auf die Vollendung dieses höchst wichtigen und edlen Bodenproduktes verwenden.

Die Rebe nimmt unter allen vegetabilen Bildungen eben so auffallend den ersten Platz ein, wie der Mensch unter den animalischen, und spricht sich auch durch eben so auffallend verschiedene Individualitäten aus. Wir haben für ihre Classifikation einen parteiloſen Messer.

Unter der großen Menge von Pflanzen, welche gebildeten Zucker enthalten, der sie zur Benützung für geistige Getränke geeignet macht, ist es die Rebe allein, welche ihn in so vollendeter Menge und Eigenheit enthält, so daß der daraus gebildete Wein eine solche innige

---

*) Diese Arbeit war die lezte des, in gemeinnützigen Bestrebungen so thätigen Verfassers. Er starb im Mai d. J. nach einer kurzen, jedoch schmerzvollen Krankheit, zu frühe für seine Freunde und für seine unausgesezte Thätigkeit, die er als Mitglied des landw. Vereins, der Vereine für Beförderung der Gewerbe, für Verbesserung des Weinbaues, für Pomologie, des ärztlichen und des Apothekervereins in Württemberg durch vielfache, in den Akten dieser Vereine und in Zeitschriften niedergelegte Arbeiten beurkundet hatte. Mit besonderer Vorliebe hatte er sich namentlich die verbesserte Bereitung des Weins und des Obstmostes, so wie des Essigs (in seiner, in den lezten Jahren ausschließlich betriebenen Fabrik für Schnell-Essig-Fabrikation) zum Gegenstande seiner Untersuchungen gewählt, und namentlich auch in lezterer Beziehung manche Fortschritte und Verbesserungen in Aufstellung und Anwendung der Essigbilder ꝛc. getroffen. Auch der Behandlung des Obstes bei dem Trocknen, der Aufstellung einer verbesserten Obstdörre, der Bereitung der Kartoffelpolenta, der Verbreitung von Gemeindebacköfen, der Bereitung des Runkelzuckers (in der von ihm eine Zeit lang betriebenen Fabrik zu Denkendorf) widmete er fortwährend seine Aufmerksamkeit und Theilnahme. Die nachfolgende Abhandlung gibt nun eine kurze Zusammenstellung der, in der neuesten Zeit durch die Resultate seiner eigenen und fremden Erfahrungen als die wichtigsten erkannten Grundsätze in der Weinbereitung und verdient gewiß den Dank aller derer, welche sich für diesen wichtigen Zweig unserer inländischen Landwirthschaft interessiren. A. d. R.

Digitized by Google

Bindung des Weingeistes darbietet, daß dieser auf chemischem Wege aus dem Weine weit schwieriger, als aus andern, der geistigen Gährung unterworfenen Flüssigkeiten zu scheiden ist, ein Umstand, auf den sich wohl seine angenehmen und der Gesundheit zuträglichen Wirkungen bei mäßigem Genuß desselben gründen mögen.

Anpflanzung der Reben.

Ueber die Anpflanzungsweise der Reben im Allgemeinen ist weniger Positives zu sagen, als über die Wahl der Rebsorten. Im Allgemeinen ist es stehender Grundsatz, daß sie nicht näher, als 4 Fuß von einander entfernt, gepflanzt werden sollen, um dem Lichte und der Luft freien Zutritt zu verschaffen. In vielfacher Beziehung ist es auch vortheilhafter, sogen. Dreiläuber-Stöcke, als Schnittlinge zu einer Anpflanzung zu wählen, namentlich aber bei der Bestockung eines Weinberges immer nur eine Sorte in einen sogen. Graben (Terrasse) oder in eine Abtheilung des Weinberges zu pflanzen, damit man bei besonderer Lese der einzelnen Sorten in keinem Fall besondere Mühe habe. Diese Angabe scheint zwar in geradem Widerspruch mit der Theorie und den Erfahrungen der Wechselwirthschaft zu stehen; allein man kennt auch mehrere Pflanzen, welche immer auf demselben Platze fortgepflanzt gedeihen, und dieß scheint namentlich bei den Reben der Fall zu seyn, besonders wenn der auch sonst herrschende Grundsatz, von Zeit zu Zeit frischen Boden aufzutragen, ausgeführt wird.

Das Schneiden der Reben erfordert, je nach dem Boden und der Gegend, wo sie wachsen, viele Aufmerksamkeit für jede einzelne Sorte, weßwegen sich die Weingärtner jeder Gegend darüber verständigen, und nur das Erprobte wählen und beibehalten sollten. Es geht jedoch damit, wie mit manchen andern Dingen; Jeder will der Klügste seyn, und so sieht man manche Ungleichheiten und Mißgriffe in dieser Beziehung.

Der größte Mißgriff aber ist die Anpflanzung der großen Menge von Rebensorten, welche bisher beinahe allgemein von eben so verschiedener Güte, als Zeit der Reife, unter einander gepflanzt werden. Eine leicht erklärliche Folge davon ist, daß ein solches Gemisch einen weit schlechteren Wein liefert, als wenn jede Sorte für sich zur rechten Zeit geerndtet würde.

Die Wahrheit und Wichtigkeit dieser Thatsache wird zwar bereits von manchem denkenden Weingärtner anerkannt und befolgt, im Allgemeinen aber wird bei weitem noch nicht die Rücksicht darauf genommen, die sie verdient. Es scheint daher nicht unzweckmäßig

ed by Google

zu seyn, einige im lezten Herbste (1834) erschienene Erfolge der besonderen Lese hier zur Sprache zu bringen. In Stuttgart wurde von mehreren Weinbergbesitzern und Weinkäufern, wie selbst auch von dem Verfasser dieses, der den Ertrag eines ganzen Weinbergs kaufte, eine besondere Auslese von schwarzen und weißen Sorten veranstaltet. Die meisten weißen Sorten waren Weiß- und Roth-Elbling, Sylvaner, Gutedel, leider auch etwas Putscheren; der gemischte Most dieser Sorten wog 80 bis 85°. Die schwarzen Sorten waren meist Trollinger oder Schwarzwelsche, weniger waren es schwarze Sylvaner, sogen. Zottelwelsche und Schwarz-Urban, deren Most 68 bis 74° wog. Wo dagegen der Schwarzwelsche oder Trollinger ganz allein gelesen und gekeltert wurde, wog der Most desselben nur 58 bis 66°, während der Zottelwelsche aus den gleichen Weinbergen 96 bis 104° wog.

Diese Beispiele sind so auffallend, daß man mit vollem Rechte dem Trollinger hauptsächlich die Verschlechterung unseres Weins im Vergleich mit seinem früheren Credit zuschreiben darf; zumal da auch das Urtheil aller Weingärtner über diese Rebsorte dahin geht, daß ihre Früchte unter zehnmal nur zweimal vollkommen reif werden, auch unter allen zuerst erfrieren. Dennoch können sie sich von dieser Rebsorte wegen der reizenden Größe ihrer Frucht, wegen ihrer Ergiebigkeit im glücklichen Fall, und der Farbe des daraus erzielten Weines nicht trennen, und pflanzen ihn immer weiter fort. Dazu kommt noch, daß diese Sorte sich überall, sogar in die besten Gelände Eingang verschafft hat, wo von den andern edlern Sorten gewiß der dreifache Werthsertrag zu erzielen wäre, wenn man sich von dieser trennen könnte. Außer diesen Trollingern dürften jedoch auch folgende Sorten, die indessen weniger häufig vorkommen, gänzlich zu verbannen seyn, nämlich der Häußler, Grübler oder blaue Scheuchner, der Alikante, die Müllerrebe, der Moßler, die Gaisdutte, der Gänsfüßler, der Großkörnigte, der Heidler, der Rothzopf, der Weidenstock und die Putschere.

Unter den edleren Sorten, die jezt der Reihe nach angeführt werden, ist eine unbedingte Wahl für jede Gegend und jeden Boden nichts weniger als gleichgültig, und wo man schon bestehende Erfahrungen benutzen kann, ist es ebenso, wie in jedem andern landwirthschaftlichen Zweige räthlich, dieselben nicht von der Hand zu weisen.

Die allgemeinen Resultate, welche aus den Untersuchungen über den relativen Werth der verschiedenen Rebsorten zu ziehen sind, dürften folgende seyn.

1) Je kleiner die Beeren einer Weintraubenart sind, und je dunkler ihre Farbe ist, um so besser wird ihr Most unter übrigens gleichen Verhältnissen seyn. *)

2) Weintraubenarten mit sehr großen Beeren eignen sich nicht für unser Clima.

3) Der Gehalt an freier Säure steht mit dem spezifischen Gewicht des Mostes der verschiedenen Weintraubenarten in keinem bestimmten Verhältniß.

Wir lassen nun eine

kurze Beschreibung der verschiedenen besseren Reben-Sorten

folgen.

Rißling, kleiner Rißling; länglichte, engbeerigte Traube, kleine, grünlich-gelbe Beeren mit braunen Punkten und Kappen. Diese Rebsorte ist noch nicht sehr lange bei uns einheimisch, auch ist ihr Werth von einem großen Theil der Weingärtner deßwegen noch nicht anerkannt, weil sie anfänglich aus Mißgriff ohne Wahl in jeden Boden und in jede Gegend verpflanzt wurde. Als spät reifende Traube gehört sie nur in gute Lagen und bedarf starken und guten Boden. Unter diesen Verhältnissen liefert sie einen ausgezeichnet guten Wein von viel Bouquet, Haltbarkeit und Stärke, ungeachtet sie im Herbst an Zuckergehalt von einigen andern Sorten, wie Clevner, Burgunder, Ruländer, Traminer, selbst von dem Schwarz-Urben, oft übertroffen wird. Die große Haltbarkeit des Rißlingweines scheint durch den größern Gehalt an Säure, durch den sich der Rißling vor allen andern edlen Sorten auszeichnet, bedingt zu seyn.

Auch die Behandlungsweise dieser Rebe in den Rheingegenden, aus denen sie herstammt, welche weit weniger kostbar, als die bei uns eingeführte ist, verdient besondere Beachtung, nämlich die Anwendung des Bockschnitts, wodurch viele Pfähle erspart werden.

Rother Traminer; eng- und kleinbeerigte, länglichte Traube mit kupferfarbigen Beeren, früher reif als Rißling, findet sich bei uns noch selten und besonders nicht in ganzen Geländen, was sehr zu bedauern ist, denn wenn diese Rebsorte in glückliche Lage und

*) Die Bestätigung dieses Urtheils findet sich vom Jahr 1834 auffallend an den Aßmannshäußer-Clevnern in dem Musterweinberge der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins zu Mühlhausen am Neckar, deren Most eine bei uns noch nie bekannte spezifische Dichtigkeit von 120° erreichte. Auch bei den Obstarten findet dieser Satz viele Bestätigung, daß nämlich die kleineren Sorten in der Regel besseres Most-Obst sind, als die größeren.

Digitized by Google

Boden kommt, ist ihr Ertrag nicht so gering, wie er vielleicht schon in einzelnen Fällen vorgekommen ist; ihr Wein aber ist in seiner Art, besonders wenn die ganze Masse an den Beeren vergohren hat, noch edler als der vom Rißling. Hieher gehört auch der weiße Traminer mit grünlichten, länglichten, engstehenden, aber etwas größeren Beeren mit Kappen, so wie der Ruländer mit lederfarbig braunen, länglichten Beeren und kleiner, engbeerigter, länglichter Traube. Zur Anbauung dieser drei Sorten kommen wohl unsere Weingärtner so lange nicht in ganzen Geländen, bis von Privaten oder Vereinen hinreichend viele Vorgänge und Beispiele aufgestellt seyn werden, welche die Vortrefflichkeit des aus denselben erzielten Weines und die davon unausbleiblich abhängige größere Gesuchtheit desselben unumstößlich beweisen werden, wie dieß bereits seit einer Reihe von Jahren in den hofkammerlichen Weinbergen, namentlich zu Untertürkheim, der Fall gewesen ist.

Der Zottelwelsche, Süßwelsche; schwarzblaue, großbeerige, laxe, zuckerreiche, süße, saftige Traube, mit etwas dicker Haut, und zur Zeit der völligen Reife mit rothen Stielen, reift mit dem Rißling, wurde früher in den Neckargegenden häufiger gepflanzt, und hat in manchen Gegenden dem Trollinger theilweise weichen müssen.

Der Schwarz-Urben; schwarzblaue, großbeerige, zottliche Traube, reift etwas früher als der Rißling, ist ergiebig und liefert einen vortrefflichen Wein. Ihre Mehrzahl in den Uhlbacher Weinbergen hat den früheren hohen Ruf des Uhlbacher Weins gegründet, wo leider jezt auch viele Trollinger vorkommen, und den Ruf dieses Weinortes bereits in Mißkredit zu bringen drohen.

Der Roth-Urben; ist in Form, Größe und Güte gleich mit dem vorigen, beide sind schon lange bei uns einheimisch.

Der Clevner; schwarzblaue, kleine, klein- und engbeerigte Traube, reift sehr früh, trägt nach Boden und Lage oft auch sehr reichlich, kommt indeß überall fort und sollte daher in weniger guten Lagen, wo man doch Trauben pflanzen will, vor allen andern gewählt werden. In guten Lagen liefert sie einen ausgezeichneten Wein.

Die Burgundertraube ist eine schwarzblaue, früh reifende Traube, welche Viele nur für eine Abart der vorigen halten; sie ist von derselben Figur, nur etwas großbeerigter, und liefert gleichfalls einen ausgezeichnet guten Wein, unter Begünstigung der Lage und des Bodens, wie das vorhin erwähnte Beispiel von dem Musterweinberg der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins zu Mühlhausen am Neckar beweist.

Der Affenthaler, ebenfalls eine schwarzblaue Traube, mittelgroß, länglicht, weitbeerig, reift etwas später als der Clevner und wird häufig mit einer sehr spät reifenden, engbeerigten schlechten Sorte verwechselt, vor deren Anbau gewarnt werden muß.

Veltliner, Fleischtraube, fleischfarbigte, länglichte, gedrängt-engbeerige Traube mit Achseln und länglichten Beeren, reift nicht früh, trägt aber sehr reichlich und liefert im reifen Zustand einen Wein von hoher spezifischer Dichtigkeit.

Rother Malvasier; eine ebenfalls fleischfarbige, länglicht-engbeerige Traube mit Achseln und mittelgroßen Beeren, reift früh und liefert sehr guten Wein, ist bis jezt noch selten, verdient mehr Beachtung.

Rosinentraube; gelbe, eng- und sehr kleinbeerige, lange Traube, reift mittelfrüh und liefert edlen Wein, ist jedoch sehr selten bei uns angebaut.

Der schwarze, der rothe, der gelbe Muscateller sind lange, engbeerige Trauben mit mittelgroßen Beeren, reifen spät, der schwarze etwas früher, als die beiden andern; alle drei haben den bekannten aromatischen Geschmack. An Zuckergehalt stehen sie den meisten bisher gemeldeten nach; die wenigen, welche unter andern Rebsorten gemischt bei uns gebaut werden, kommen in mittlern Weinjahren nicht zur Reife und verschlechtern somit den übrigen Wein, in guten Jahren werden sie meist zur Verwendung als Tafeltrauben herausgeschnitten, und sind somit in jedem Fall zum Nachtheil unseres Weinbaus; während übrigens ein lauterer Muscateller Wein in guten Jahren eine seltene Delicatesse gibt.

Elbling, rother und weißer; große, lange, eng- und großbeerige Traube, gehört weder zu den früh- noch auch zu den spätreifenden Trauben, ist wohl die bei uns schon am längsten bekannte und deßwegen beliebteste Sorte, weil sie ungeachtet der bloß mittleren Güte ihres Mostes, im Fall einer glücklich überstandenen Blüthe, während welcher sie besonders empfindlich ist, sehr reichlich trägt, auch die Reben deßwegen das höchste Alter erreichen, weil sie ungemein tiefe und große Wurzeln treiben.

Salvener oder Sylvaner, grauer, gelber und schwarzer; länglichte, mittelgroße und engbeerige Traube, reift etwas früher, als der Elbling, ist auch etwas zuckerreicher als dieser. Nach allgemeinem Urtheil der Weingärtner gedeiht sie, in allen Böden und Lagen, am besten unter allen bekannten Sorten und erträgt auch jede Witterung, weßwegen sie im Durchschnitt als die fruchtbarste prädicirt ist. Von ihrem Wein aber ist das herkömmliche

Urtheil, daß er dem des Elblings nachstehe und bald zäh (schwer) werde. Das Unrichtige dieses Urtheils ist jedoch durch vergleichende, spezielle Versuche auffallend nachgewiesen, auch läßt sich das Zähwerden aller weißen Weine durch ihre Behandlung im Herbste leicht vermeiden (siehe später die Behandlung der Gährung im Herbst). Diese alt-einheimische Weintraube ist mit vollem Recht zu empfehlen, da sie sich wahrscheinlich auch für den Bockschnitt eignet, und damit dem armen Winzer die Pfähle ersparen könnte.

Gutedel, auch Junker genannt, weißer, rother und schwarzer, eine länglichte, zottlichte Traube mit mittelgroßen Beeren, reift etwas früher, als beide vorgenannten, ist ergiebig, doch nicht so reichlich als jene, wird als Tafeltraube vorgezogen, liefert einen angenehmen, aber schwächeren Wein, als alle vorher genannten, der jedoch, besonder gehalten, von angenehmem und beliebtem Geschmack ist. Diese Rebsorte wird häufig gemischt mit allen andern Sorten gepflanzt, was jedoch wegen ihrer früheren Reife sehr zu tadeln ist. Im Jahr 1834 hat sie eine Vorzüglichkeit erhalten, die alle frühere Verhältnisse, verglichen mit den andern Traubensorten, übertroffen hat.

Der Ortlieber; länglichte, gedrängte, mittelgroßbeerige Traube, grünlich-gelb mit braunen Punkten und Kappen, reift frühe, trägt in geeignetem Boden sehr reichlich und liefert guten Wein. Ihrer gedrängten Beeren wegen fault sie bei feuchtem Wetter sehr leicht, eignet sich daher nicht zu gemischtem Anbau mit andern Sorten, sie kann gewöhnlich früher gelesen werden, und wird daher in Rücksicht auf raschen Verkauf des Weines vorgezogen.

Diese Uebersicht und Beurtheilung der bei uns vorkommenden Traubensorten ist der Zahl nach sehr günstig. Durch die Bemühungen und die Austheilung von bloß edlen Sorten durch die Weinverbesserungs-Gesellschaft eilt dieser landwirthschaftliche Zweig einer raschen Vervollkommnung entgegen, die besonders auch dadurch sehr befördert werden könnte, wenn die Weinbau-Gesellschaft, oder eine andere Vereinigung, eine Pflanzungs-Anlage von bestimmten edlen Traubensorten für Abgabe von Dreiläubern bilden würde, wo man sie unvermischt und sicher erhalten könnte, worauf man bei dem Bezuge von Privaten nie rechnen kann, und gemischte Waare jeder Art zu erhalten befürchten muß.

Ueber die Weinwage.

Die richtige Ermittlung des verhältnißmäßigen Werthes der Weintraubensorten unter sich in Hinsicht ihres Zuckergehaltes, geschieht am bequemsten und leichtesten durch die Ermittlung ihres specifischen

Digitized by Google

Gewichtes mittelst des Aräometers oder der Weinwage. Ihre Anwendung wird seit den lezten 20 Jahren viel allgemeiner und häufiger als sonst, obgleich der Glaube an ihre Zuverlässigkeit deßwegen noch schwankt, weil sie mit so sehr verschiedener und selbst fehlerhafter Einleitung vorkommen, so daß dieselben häufig keine Vergleichung zulassen. Wenn aber eine Weinwage nach den bekannten Grundsätzen der Aräometrie pünktlich verfertigt ist, wie dieß von einigen unserer ausgezeichneten Mechaniker geschieht, so hat man an ihnen einen so sichern Maßstab für die Bestimmung des Zuckergehalts der wäßrichten Flüssigkeiten, daß man sich unter Beachtung der dabei zu Grunde liegenden Regeln auf ihre Angaben eben so sicher verlassen kann, als auf jede genaue Wage für trockene Körper. Es dürfte daher für die Steigerung unserer Weinkultur ein sehr kräftiges Mittel seyn, wenn eine durchaus gleiche Weinwage gesetzlich eingeführt würde. Unsere Weingärtner würden sich dadurch in mehr als einer Beziehung einer öffentlichen Controle unterworfen und zu größerer Aufmerksamkeit, Mancher auch zu größerer Gewissenhaftigkeit genöthigt sehen, sie würden durch die Erfahrung belehrt werden, wie sehr sie gegen ihren eigenen Vortheil handeln, wenn sie den alten Credit einer vorzüglichen Weingegend durch den Anbau schlechterer Sorten zerstören; sie würden nach und nach auch zu größerer Sorgfalt in Behandlung des edlen Gewächses bei der Weinlese und unter der Kelter veranlaßt werden.

Bei einer Temperatur von + 12° R. entspricht jeder Grad an der Weinwage, bei welcher das spezifische Gewicht des Wassers zu 1000° angenommen ist, für süße Weine einem fünftels Procent Zucker, oder 5° entsprechen ungefähr 6 Pfund Zucker auf den würtembergischen Eimer. Wie wesentlich aber und wichtig solche einzelne 5 Grade mehr oder weniger bei einem Weinmoste sind, ergibt sich aus folgender Erfahrung. Ein neuer Wein, welcher unter 60 Graden wiegt, ist so gering, daß er den Namen Wein nicht verdient; mit 60 Graden fängt er an für rohe Gaumen und Mägen erträglich zu werden, mit 70 Graden jedoch fängt er an trinkbar zu seyn, mit 80 erhält er das Prädikat gut und mit 85 oder darüber wird er bei richtiger Behandlung schon so stark und gut, daß er keine Kahnen mehr ansezt, und sich nach seiner vollkommenen Abklärung Jahre lang in Bouteillen hält.

Auch durch chemische Ausscheidung des Weingeistes läßt sich die quantitative Richtigkeit dieser Angaben in ihren Proportionen nachweisen, wie es der Verfasser dieses in einem früheren Berichte an die Plenarversammlung der Weinverbesserungs-Gesellschaft gethan hat.

Digitized by Google

(Vgl. Corr. Bl. des landw. Vereins 1826, B. II. S. 150.) Es sollte daher zu erwarten seyn, daß der Werth und die Richtigkeit dieser aräometrischen Weinwagen allen weiteren Anfechtungen Trotz bieten würde. Indessen finden sich immer noch Zweifler, wie z. B. von Manchen gesagt wird: wenn die Angaben der Weinwage nach allen Theilen so richtig wären, so müßte durch einen verhältnißmäßigen Zusatz von Zucker oder Weingeist in ungünstigen Jahren leicht nachgeholfen werden können. Dieß kann jedoch wirklich geschehen und wird in manchen Gegenden auch ausgeführt; allein der natürliche Wohlgeschmack und das balsamische Bouquet der edleren Weine kann dadurch bei weitem nicht erreicht werden, weil ein neuer Wein von größerem spezifischem Gewicht verhältnißmäßig eben so viel oder mehr an andern, seine Güte bedingenden Stoffen, als an Zuckergehalt besizt, wenn auch solchen Gaumen, welche an künstliche Weine gewöhnt sind, dieser Unterschied zwischen natürlich guten und künstlich verbesserten Weinen etwas Zweifelhaftes bleiben mag.

Ueber das Reifen (Zeitigen) der Weintrauben und den Einfluß des späteren Lesens.

Auch das Jahr 1834 lieferte wieder die auffallendste Bestätigung der seit mehreren Jahren gemachten Erfahrungen, daß die September- und Oktobertage noch außerordentlich wirksam für die endliche, vollständige Reifung der Weintrauben sind, denn in diesem Jahre hat es den Reben auch in der früheren Vegetation gerade an Licht und Wärme gewiß nicht gefehlt, wohl aber an Feuchtigkeit, und die chemische Regel, corpora non agunt nisi soluta, fand hier in der lebenden vegetabilischen Natur auch ihre Bestätigung.

Erst der Oktober hat vollständige Reife eben so, wie in mittleren Jahrgängen, schnell und sichtbar herbeigeführt, besonders nachdem in der Mitte dieses Monats einige günstige Regen die Trockenheit in manchen Weingegenden gemindert hatten.

Der Unterschied in dem Zuckergehalt des Mostes von Weintrauben, welche in denselben Weinorten zu Anfang Oktobers, und welche erst in der zweiten Hälfte des Monats gelesen wurden, war so auffallend, daß der günstige Einfluß des späteren Lesens dadurch wiederholt bestätigt wurde, und diese Maßregel als eine stehende Vorschrift für unsere Weinverbesserung anerkannt werden muß. Ein Muster und Vorbild in dieser Beziehung liefert die Behandlung der edelsten Rheinweine; in den vorzüglichsten Rheinwein-Orten wird die Weinlese oft erst im November gehalten.

Digitized by Google

Ueber die Art der Traubenlese.

Auch diese ist von großer Wichtigkeit. Durch mehrere genaue Versuche ist es auffallend nachgewiesen und auch im Ganzen leicht erklärbar, daß die Weintrauben, wenn sie während eines Regens oder auch nur bei starkem Nebel oder Thau gelesen werden, einen 5 bis 10 Grade geringeren Most liefern, als wenn die Weinlese bei trockenem Wetter vor sich geht. Wenn nun, wie oben bei Gelegenheit der Weinwage gesagt wurde, sehr viel von 5 Graden mehr oder weniger abhängt, so ist ein sorgfältiges Halten auf die Wahl einer trockenen Witterung für die Weinlese eine eben so wichtige Maßregel, als jene Rücksicht auf möglichst spätes Lesen.

Die wichtigsten Maßregeln aber für Verbesserung des Weinerzeugnisses durch zweckmäßige Behandlung betreffen das Kelterngeschäft, die Vorbereitung zur Gährung und die Gährung selbst.

Das Kelterngeschäft.

Es ist dabei eine eben so merkwürdige, als sehr betrübende Erscheinung, daß der größte Theil unserer Weingärtner sich mit dem Augenblicke, wo die Trauben reif sind, aller Sorge und Mühe für Erzielung eines edlen Weins als enthoben betrachtet. Der Grund liegt wohl hauptsächlich in dem Herkommen oder der Nothwendigkeit, das Weinerzeugniß im Herbste sogleich zu verkaufen, wodurch der Weingärtner niemals in den Stand kommt, den entschiedenen Einfluß seiner Behandlung auf die Qualität des Weines und den Vorzug der rationelleren Behandlung vor dem gewohnten Schlendrian kennen zu lernen, zugleich wirkt aber auch ungemein hemmend für jeden Fortschritt zum Besseren der Wahn dieser Leute, daß das besser behandelte Gewächs nicht besser, als das mittlere und geringere bezahlt werde. Zwar ist nicht zu läugnen, daß manche Thatsachen, die vielleicht in jedem Herbste und vielleicht an den meisten Weinorten vorkommen, diesem Wahne fortwährend Nahrung geben, es ist richtig, daß, wenn der für das Bessere zugängliche Weingärtner sieht, daß sein trägerer Nachbar für seinen, nach der alten, nur auf Menge berechneten und müheloseren Weise behandelten Weinmost den nämlichen, oder selbst einen höheren Preis erlöst, als er, dieser Umstand vollkommen geeignet seyn muß, jede Aufmunterung zum Besseren zu vereiteln; allein solche Fälle sind Ausnahmen, welche, wenn der besser verfahrende Winzer sich durch fortwährende sorgfältige Behandlung einen Credit unter den Käufern zu verschaffen gewußt hat, von selbst wegfallen werden. Indessen ist auch nicht zu verkennen, daß dieser Hauptübelstand in einer so höchst wichtigen landwirthschaftlichen Produktion sich nur durch kräftige Ein- und Mitwirkung der

Digitized by Google

Behörden gründlich wird heben lassen, wenn nämlich die gesetzliche Bestimmung gegeben und streng gehandhabt wird, daß nie, weder zu früh Morgens bei Thau und Nebel, noch bei Regen gelesen werden darf. Ferner würden auch Prämien für die weitere bessere Behandlung des Mosts in der Art sehr aufmunternd wirken, daß z. B. demjenigen Weingärtner, welcher seine Trauben raspelt (beert) und dann entweder in einem vorschriftmäßig verschlossenen Gefässe vergohren oder das Gebeerte sogleich auspressen läßt, $\frac{1}{10}$ seiner Abgabe erlassen würde. Der Ausfall für die Staatskasse würde sich theils durch den größeren Werth des Weins, theils durch die zweite Bedingung ersetzen lassen, daß diejenigen Weinbesoldeten, welche solchen veredelten Wein ansprechen wollen, gleichfalls $\frac{1}{10}$ Abzug an ihrem Besoldungsquantum zu erleiden hätten.

Die Leitung der Gährung

verdient gleichfalls bei weitem mehr Aufmerksamkeit, als bisher der Fall war. Sind die vorangegangenen Bedingungen des späten und sorgfältigen Lesens, des Raspelns und Zerdrückens der Traubenbeeren u. s. w. befolgt, so werden sie entweder sogleich gepreßt und das Gepreßte in Fässer gebracht, die wo möglich ganz gefüllt und in gleicher Temperatur erhalten werden sollen, oder läßt man das Ganze in einem fest verschlossenen Gefäß (Faß oder Bütte) mit kleiner Oeffnung, welches jedoch nur bis zu drei Viertheilen seines Raums gefüllt werden darf, bis zu vollendeter Gährung stehen, und dann erst pressen.

Bei der gewöhnlichen Behandlung werden die Weintrauben nicht geraspelt und unbedeckt in offenen weiten Gefässen dem Zufall und jeder nachtheiligen äußeren Einwirkung überlassen. Die Folge davon ist, daß die Gährung weder regelmäßig eintritt, noch fortschreitet, daß Sonne und Luft täglich ein halbes bis ganzes Imi aus dem Gefäß entführen, daß dadurch die an der Oberfläche befindlichen Theile der Masse an geistigem Gehalt bedeutend geschwächt werden, weil das Geistige zuerst entweicht, und daß sich sofort auf der Oberfläche der Masse in kurzer Zeit Essig bildet, wodurch der Wein nicht nur geistig schwächer wird, sondern auch das bei älteren Weinen gefürchtete Uebel, der sogenannte Stich, herbeigeführt wird. Die Richtigkeit dieser Angaben findet sich nicht nur in der Theorie, sondern hauptsächlich in manchen, nicht eben selten vorkommenden Erfahrungen bestätigt.

In Betreff der Frage, ob es vortheilhafter sey, die zerquetschten Weintrauben sogleich auszupressen und den Most süß in den Keller zu bringen, oder den Most unausgepreßt an den zerdrückten Hülsen

Digitized by Google

vergähren zu lassen, herrschen im Allgemeinen noch verschiedene Meinungen. Theorie und Erfahrung aber weisen auffallend nach, daß Weine, welche süß eingekellert werden, der Krankheit des Schwerwerdens weit öfter ausgesezt sind, als diejenigen, welche an den Beeren vergohren haben. Der Grund dieser Krankheit des Weines liegt in einer nicht vollkommen überstandenen Gährung, so daß der vegetabilische Eyweißstoff nur unvollkommen ausgeschieden und die vegetabilische Gallerte nicht vollständig durch Hefenniederschlag entfernt ist. Dagegen ist der Erfolg einer Gährung mit den zerdrückten Beeren im beinahe ganz verschlossenen Raume folgender:

1) durchläuft die Gährung, schon vermöge der dickeren Masse, durch gleichförmigere Vertheilung der Wärme ihre Periode regelmäßiger;

2) ist das Ertragsprodukt an erhaltenem Weine größer und geistig stärker, als von süß gekelterten Weintrauben, weil sich das Pflanzen-Eyweiß und die Gallerte von der Flüssigkeit vollständiger scheidet, von lezterer daher weniger in den ausgepreßten Trebern zurückbleibt, und der an der innern Wand und in dem zellichten Gewebe der Beeren hängende Zuckerschleim sich gänzlich in Flüssigkeit verwandelt, die ganz leicht auszupressen ist;

3) ist es chemisch nachgewiesen, daß der Farbestoff und das Bouquet des Weines bei der größten Anzahl der Weintraubensorten vorzugsweise in den Häuten der Beeren enthalten sind, und erst bei fortgeschrittener Gährung von der geistigen Flüssigkeit, und auch da nur theilweise, je nach dem größeren oder geringeren geistigen Gehalt der Flüssigkeit, aufgenommen wird, weil dieser Farbestoff vermöge seiner harzähnlichen Beschaffenheit, so wie das ätherische Oel, auf welchem der Wohlgeruch (das Bouquet) des Weines beruht, nur in Weingeist vollkommen auflöslich sind. Der Farbestoff ist in den Häuten der schwarzen Weintrauben in solcher Menge vorhanden, daß der Rückstand der Presse von rothem, an den Beeren vergohrenem Wein noch eine gleiche Menge weißen Wein ebenfalls roth färben könnte;

4) ist es wahrscheinlich einzig das Pflanzen-Eyweiß und die Gallerte, durch welche das Schwerwerden der süß ausgepreßten Weine veranlaßt wird. Die Gallerte ist nach den hierüber angestellten speziellen Untersuchungen in ziemlicher Menge in den Weintrauben vorhanden, und da sie gar keine Gährungsfähigkeit besizt, so bleibt sie bei süß gekeltertem Weine wahrscheinlich theilweise in der Flüssigkeit suspendirt, wogegen sie im andern Fall durch den Gerbestoff in die Hefe niedergeschlagen wird.

Digitized by Google

Bei der Gährung in den Häuten kommt indessen auch die Form und die Größe der Gefässe in Betracht, indem auch hiedurch, außer der Temperatur, der Gährungsact nicht unbedeutenden Erfolgen oder Störungen ausgesezt ist. Hinsichtlich der Größe ist jedes Extrem nachtheilig; ein Gefäß von 3 bis 6 würtembergischen Eimern hat die vortheilhafteste Größe, um die Gährung anzufangen und durchzuführen; kleinere Gefässe, besonders von einer Form, wo der Durchmesser viel größer als die Höhe ist, sind weniger anzurathen, jedenfalls aber ist die Gährung bei offenen Bütten höchst nachtheilig. Bei gutem Verhältniß der Form können jedoch auch die kleineren Gefässe, bis auf einen halben Eimer Rauminhalt, ohne bedeutenderen Nachtheil angewendet werden, indem die in denselben enthaltene Masse die angefangene Gährung vollständig durchlauft. Auf den Geschmack des Weines und die Dauer desselben hat natürlich die für die Gährung gewählte Methode verschiedenen Einfluß, namentlich für die ersten Jahre, wo bei dem süß in das Faß gebrachten Moste mehr oder weniger Zucker von der Gährung unzersezt bleibt, und daher der Wein früher trinkbar wird durch seinen milderen, süßeren Geschmack, da zugleich auch der Antheil an Gerbestoff in diesem Weine geringer ist.

In den späteren Jahren aber erhält der an den Häuten vergohrene Wein jedenfalls mehr Bouquet und jenen, vorzüglichen alten Weinen eigenthümlichen Geschmack von sogenanntem Espagnol, den man so sehr liebt und der besonders stark erscheint, wenn man die Weintrauben den höchsten Grad der Zeitigung bis zum Faulen erreichen läßt; wodurch zugleich auch ein leichteres Auspressen des Saftes der Trauben aus ihren Häuten schon bei dem süß ausgepreßten Moste stattfindet.

Ueber die in den Kämmen, den Beeren, Häuten und den Körnern enthaltenen Bestandtheile.

In den Häuten ist Braconnots Gallertsäure oder Pflanzen-Gelée, selbst nachdem die Häute mit dem Saft vollständig vergohren haben, noch sehr reichlich enthalten. Sie spielt demnach, wie das Stärkmehl in den andern Obstsorten (die Weintrauben und die Pfirsiche enthalten nie Stärkmehl) eine sehr indifferente Rolle und wird durch die Gährung nie zersezt. Eine wichtigere Rolle spielt der Farb- und der Gerbestoff, lezterer in den Kämmen und den Körnern, ersterer in den Häuten der Weinbeere.

Mit Weingeist digerirt geben die Kämme, Samenkörner und Häute von weißen Trauben eine gelbe Tinktur, die Häute der rothen

Digitized by Google

Weintrauben eine röthlich-gelbe, die der schwarzblauen eine dunkelviolette. Ein concentrirt-geistiger Auszug aus Körnern hat die Farbe der Gallus-Tinktur, und ein gesättigt-wäßriger Auszug gibt mit arabischem Gummi und Eisenvitriol eine vollkommen brauchbare, schwarze Dinte. Die Kämme liefern einen Auszug von widerwärtig herbem Geschmack, weßwegen ihre vorherige Entfernung vor dem Pressen durch Raspeln sehr zu rathen ist. Die Wirkung der Häute und der Samenkörner für die Gährung bei dem Gähren an den Häuten ist schon oben angegeben worden; in technischer Beziehung sind die Samenkörner bis jezt bloß zu Oel angewendet wokden, und zwar am häufigsten und erfolgreichsten im Jahr 1834. Fernere Versuche müssen entscheiden, ob sie nur in vollkommenen Weinjahren die Arbeit lohnen. Jedenfalls aber sollten die Samenkörner der Weinbeeren wegen ihres Gehaltes an Gerbestoff in der Gerberei und Färberei eine Anwendung erhalten, weil wir kein mehr leistendes vaterländisches Vegetabil kennen, und schon öfter über Mangel an Eichenrinde geklagt wurde. Ferner liefern die Häute der blauschwarzen Traubenbeeren, wenn sie sorgfältig von den Kernen und dem anhängenden Saft mittelst destillirten Wassers gereinigt sind, im Auszug mit Weingeist ein eben so schönes und dauerhaftes, als empfindliches Reagens auf Säuren und Kalien zugleich, da es sich durch erstere roth, durch leztere grün färbt. Als Nahrungsmittel für die Hausthiere werden die Häute der Weinbeeren, besonders wenn sie in Masse mit dem Saft vergohren haben und gepreßt, auch von den Kernen abgesiebt sind, was ganz leicht zu bewerkstelligen ist, ein äußerst gut wirkendes Zusatzmittel zu andern Nahrungsstoffen abgegeben, wodurch sich die Empfänger gewiß eben so gestärkt fühlen würden, als ein geschwächter Mensch nach dem Empfang eines guten Glases Wein.

Noch ist die vortheilhafteste Benutzung der Weinhefe, die der Vf. durch Vergleichung analoger Verfahrungsweisen ermittelte, hier anzuführen. Bis jezt wurde sie fast ausschließlich nur zu Branntwein verwendet, und lieferte ein höchst widrig riechendes Fabrikat, das nicht viel mehr als die Feuerungskosten deckte. Wird die Hefe dagegen in starken leinenen Säcken langsam und stark ausgepreßt, so kann das Abgelaufene, was meist zwei Drittel des Ganzen beträgt, wieder als Wein verwendet werden, und der Rückstand, an der Luft getrocknet, liefert ein sehr wirksames Brennmaterial, dessen Asche reichlicher, als alle andere vegetabilische Brennmaterialien, nämlich beinahe die Hälfte ihres Gewichtes, fast chemisch reine Potasche liefert.

Digitized by Google

Ueber das Kelternwesen in Württemberg

dürfte es hier am Orte seyn, noch einige Worte beizufügen.

Welch wesentlichen Einfluß diese Anstalt auf die Weinbehandlung im Ganzen ausübt, geht schon aus der herkömmlichen Gewohnheit hervor, daß in Württemberg, eine natürliche Folge des Kelternzwanges, beinahe der ganze Weinertrag im Herbste von den Winzern verkauft wird. In mechanischer Beziehung ist diesen Anstalten selbst, besonders in Rücksicht der Zeit ihrer Entstehung, nichts vorzuwerfen, weil sie vermöge ihrer Construktion das Höchste der Kraft für diesen Bedarf ausüben, und ihre Anzahl für den Bedarf mittlerer Jahre vollständig hinreicht. Bei großem Vorrath aber und bei dem großen Werthe, den so viele Weinkäufer irriger Weise in das Einkellern des Mostes im süßen Zustande legen, kann der alsdann eintretende große Zudrang in Folge einer noch sehr unzweckmäßigen Manipulation, welche auf den Keltern herrscht, nicht nur nicht befriedigt werden, sondern eine große Menge Wein wird, wenn auch nicht ganz als Essig, doch auf alle Fälle viel werthloser, als die Natur ihn gegeben hatte, den Käufern überliefert. Die unvergohrene süße Traubenmasse ist bekanntlich, besonders nach der noch eingeführten Kelternmethode, sehr schwer zu pressen, daher kommt es, daß diese Masse, der sogenannte Secker, wiederholt mit Beilen in viele Theile zerhauen werden muß, um neue Oberflächen zu bilden. Sind nun die Trauben nicht vollständig reif geworden, so enthalten ihre noch grünen, mehr oder weniger saftigen Kämme noch einen auspreßbaren, herben und sauren Saft, der durch die lezte, höchste Kraft der Kelter auch ausgepreßt wird, und unter den Wein kommt. Ueberdieß werden auch die trokkenen Kämme zerhauen, der herbe Stoff derselben wird durch den Traubensaft, wie mit der Operation einer Real'schen Presse, extrahirt, und macht den Wein herbe. Damit aber ist des Schadens Ende noch nicht erreicht. Bei dem großen Andrang von Käufern, welche nur nach süßem Weine fragen, lassen die Verkäufer alles Flüssige von der Bütte ab, und sehr oft bleibt der übrige Troß 3 bis 4 Tage in offener Bütte an der Luft und in der Sonnenwärme stehen, und der noch darin befindliche Saft wird in dieser Zeit beinahe vollständig in Essig verwandelt. Dadurch kommt nun nicht nur der Empfänger dieser sauren Brühe allein zu Schaden, denn erstlich werden gewöhnlich von derselben die Keltern- und Zehend-Abgaben entrichtet, dann aber säuert diese Masse die Kelter selbst so ein, daß noch 3 bis 4 darauf folgende Secker (aufgegebene Troß-Portionen) den Stoff für den künftigen sogenannten Stich des Weins in sich aufnehmen.

Digitized by Google

Die Mechanik hat übrigens auch in der Construktion der Pressen, und so auch die Manipulation bei ihrer Anwendung, in der neuesten Zeit solche Fortschritte gemacht, daß die Weinmostpressen selbst einer bedeutenden Verbesserung fähig wären. Ja es läßt sich behaupten, daß jede dieser Anstalten mit der Hälfte Geld und doppelter Leistung errichtet werden könnte. Schon die Kelternbäume, wie sie jezt bestehen, könnten zu einer 3 bis 4fach schnellern Leistung gebracht werden, wenn die Masse nicht mehr bloß auf das Biet aufgeschüttet, sondern in Säcke aus Bindfaden gegeben würde, deren jeder zwischen ein besonderes Weidengeflecht gelegt wird. Die Wirkung der Presse äußert sich dadurch auf jeden Sack im Einzelnen auf gleiche Weise, wenn auch ihrer 20 auf einander gelegt werden, und eben so gut und gleichförmig, als wenn nur einer allein unter die Presse gebracht würde; der Verfasser hat diese Manipulation schon seit 2 Jahren bei Obstmost und in leztem Herbst auch bei dem Weine mit vollständig gutem Erfolg angewendet. Die Vortheile dieser Methode sind augenscheinlich; erstens wird dadurch das so viele Zeit raubende Verhauen der Secker ganz entbehrlich, dann wird dadurch dem Keltern- und Zehend-Wein für die Folge eine weit bessere Qualität in Aussicht gestellt, und die nämlichen Vorrichtungen lassen sich auch mit wenig Abänderungen zu dem oben vorgeschlagenen Auspressen der Weinhefe anwenden.

In Betreff der

Grundsätze, wie der vergohrene Traubensaft im Keller zu erhalten und zu veredlen ist,

gilt Folgendes.

1) Größere Mengen Weinmost in einem Faß machen bessern Wein, als kleine.

2) Die Fässer müssen immer ganz voll erhalten und gut geschlossen seyn.

3) Fässer, aus denen täglich gezapft wird, sollen ebenfalls gut verschlossen seyn; damit aber der Hahnen gut lauft, sollen sie auch oben einen Hahnen oder ein sogenanntes Züglein (ausziehbare Hahnen) haben, das jedesmal vor dem Weinlassen erst geöffnet und nachher wieder geschlossen wird. Die Absicht dabei ist, daß jedesmal nur so viel frische Luft eintrete als leerer Raum entsteht, während die Luft bei offenen Spunden sehr leicht wechseln kann. Diese eingetretene Luft nimmt alsdann jedenfalls so viel Weindampf auf, daß kein Verderben der Oberfläche entsteht, was im andern Fall immer eintritt.

4) Poröse Fässer veranlassen beständigen Verlust an Menge und Güte; daher werden weingrüne oder mit Weinstein auf der

Digitized by Google

innern Oberfläche belegte Fässer vorgezogen; auch sieht man in großen Weinhandlungen Fässer, welche mit Oelfarbe angestrichen sind. Dieß hat den doppelten Werth, daß der Wein und die Fässer gut erhalten werden. Indessen muß auch dabei die höchste Vorsicht beobachtet werden, daß vor dem Anstrich mit Oelfarbe die Fässer vorher gut mit Leimwasser getränkt werden und getrocknet seyen, weil sonst die Oelfarbe leicht durch einzelne Poren oder Fugen hindurchdringen und das Bleioxyd, welches die Oelfarbe beinahe immer enthält, durchdringen und vom Wein aufgelöst werden könnte.

5) Jede Erschütterung auf dem Lager muß vermieden werden, deßwegen soll jedes Faß seine abgesonderte Unterlage haben. Auch ist in dieser Beziehung die Anbringung eines Hahnen oben und unten vortheilhaft, um ohne alle Erschütterung durch Ausklopfen der Spunden, oder ohne daß Luft durch den unteren Hahn ein- und durch die ganze Masse des Weines hinaufdringe, Wein aus dem Faß herauslassen zu können.

6) Die Temperatur im Keller soll immer so niedrig als möglich erhalten werden, sie darf im Winter sogar 3 — 4 Grad unter Null stehen; aus diesem Grunde darf auch im Sommer nicht oft Luftzug durchgelassen werden.

7) Ueber die Behandlung der Weine hinsichtlich des Ablasses und Abziehens von der Hefe gibt es noch zweierlei Meinungen. Die eine hält das wiederholte Ablassen von der Hefe, und zwar in abnehmender Häufigkeit mit zunehmendem Alter des Weins, für vortheilhaft, ja sogar für nothwendig; die andere, deren Anhänger jedoch an Zahl sehr gering sind, geht dahin, daß man den Wein immer auf der Hefe liegen lassen könne, ja daß dieses sogar nützlich seye. Allein sie widerlegt sich schon durch den Fingerzeig der Natur, nämlich durch die Ausscheidung der Hefe, von selbst, so wie durch die Erfahrung, daß bei versäumter Ablaßzeit der Wein oft durch die wieder aufsteigende Hefe trüb und übelschmeckend wird.

8) Ueber das Schönen (Klären), über die dazu nöthigen Materialien und deren Anwendung, so wie über deren Nutzen oder Schaden für den Wein und für die Gesundheit der Trinker, herrschen noch die sonderbarsten und widersprechendsten Meinungen, Gebräuche und Geheimniß-Krämereien. Die Erfahrung in Gemeinschaft mit der Theorie stellt aber folgende Grundsätze als die richtigen auf:

a) Weine, welche für längeres Lagern bestimmt sind, werden nicht geschönt, weil sie sich selbst abklären; dagegen gewinnen Weine, welche für den alsbaldigen täglichen Gebrauch bestimmt sind, durch

das Schönen an Eigenschaften für die Gesundheit, für den Gaumen und für das Auge.

b) Das Schönen selbst geschieht entweder mit Hausenblase oder mit thierischem Leim, beide in so viel Wasser aufgelöst, daß sie ein verdünntes Gelée bilden. Diesem wird oft noch ein chemisch-indifferentes Mittel, wie gewaschener Sand, oder reiner, gebrannter Thon zugesezt. Die Hausenblase ist jedoch für die Anwendung im Großen zu theuer, und wird durch die von Apotheker Traub in Herrenberg bereitete, die französische an Reinheit übertreffende Gallert-Weinschöne vollständig ersezt.

Ueber die Krankheit des Zähe- oder Schwerwerdens bei dem Weine.

Sie kommt am meisten bei weißen, höchst selten bei rothen Weinen vor, und macht dieselben für lange Zeit ungenießbar. Sie erholen sich meist ohne besondere Hülfe von selbst wieder, behalten aber einen widrigen Geschmack und fallen leicht wieder in dasselbe Uebel zurück, wenn ihnen nicht geholfen wird. Das richtige Vorbeugungs- oder Verhütungsmittel dieser Krankheit ist mit ihrer Ursache oben bei Erwähnung der richtigen Behandlung während der ersten Gährung angegeben. Die Krankheit, wenn sie vorhanden ist, äußert sich durch Mangel an Säure; man hilft daher gemeiniglich durch deren Zusatz, nämlich durch Weinsteinsäure oder Gerbestoff. Bei Küfern und Weinhändlern kommt es nicht selten vor, daß sie dieser Krankheit durch Zusatz von Weinstein-Salz, wahrscheinlich durch Namens-Mißdeutung veranlaßt, abhelfen wollen, ohne zu ahnden, daß sie das Uebel gerade verschlimmern. In Frankreich kommt diese Krankheit nicht selten bei dem Champagner vor, und macht den Fabriken ihren Vorrath oft Jahre lang todt liegend. Die Akademie der Wissenschaften in Paris hat ein, von einem Apotheker erfundenes Mittel zu schneller Herstellung schwerer Weine bekannt gemacht, es besteht für jede Bouteille aus einer sehr kleinen Portion chemisch bereiteten Gerbestoffs, was jedoch wohlfeiler und naturgemäßer mit Traubenkernen erreicht werden könnte. Man nehme deßwegen auf den Eimer schweren Wein einige Pfund rein gehaltene Traubenkerne, übergieße sie mit einigen Maaßen dieses Weines und lasse diese Masse unter täglichem Umrühren oder Schütteln in einem verschlossenen Gefäß stehen; dann wird die oben angegebene Gallertschöne, von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Loth des angegebenen Gelées bereitet, sammt jenem Weinaufguß auf Traubenkerne, mit der gewöhnlichen Mischungsweise unter den kranken Wein gebracht, und in einigen Tagen ist er hergestellt.

Digitized by Google

Ueber das Schwefeln der Fässer und seinen Nutzen oder Schaden.

Nach dem Reinigen der Fässer und überhaupt so lange sie leer und feucht sind, ist es nöthig, daß sie von Zeit zu Zeit mit Schwefel eingebrannt werden. Durch das Brennen des Schwefels im Faß wird dessen feuchte Luft stark ausgedehnt, und ein Theil davon ausgetrieben, der zurückgebliebene Antheil wird durch das Verbrennen des Schwefels mit schweflichter Säure getränkt, welche das sicherste Abwehrungsmittel gegen das Schimmeln der Fässer und, wenn halbvolle Fässer, wie man sagt, aufgebrannt werden, gegen das Aufkommen des Kahms ist. Wird frischer, ganz süßer Wein stark geschwefelt, so verhindert die schweflichte Säure die Gährung vollständig und der Wein bleibt längere Zeit süß. Uebrigens entfärbt diese Säure den Wein immer etwas, und ihr Geruch ist widrig, deßwegen sind alle geschwefelte Fässer, ehe sie mit Wein gefüllt werden, vorher auszuwaschen. Ueber die Wahl des Schwefels, besonders der künstlichen Schwefelschnitten, herrscht bei Küfern und Weinhändlern oft noch Geheimniß-Krämerei und falsche Ansicht, welche dahin berichtigt werden muß, daß es der reine Schwefel allein ist, welcher die verlangte Wirkung äußert, daß sogar jeder Zusatz zu demselben, seyen es auch die besten Gewürze, ein Mißgriff und Verschwendung sey, weil alle Vegetabilien beim Verbrennen ein empyrevmatisches Produkt liefern, das sich mit dem Wein vermischt. Aus gleichem Grunde sollen alle Schwefelschnitten mit weißem und nicht mit Fließpapier gemacht werden, weil lezteres Wolle enthält, und viel übler, als Vegetabilien, beim Verbrennen riecht. Weit vortheilhafter für Geruch, Farbe und Geschmack ist es, wenn Fässer, wenn sie bald mit Wein gefüllt werden sollen, besonders aber halbleere Fässer, mit Weingeist aufgebrannt werden, wozu eine Vorrichtung mit geringer Mühe würde hergestellt werden können.

2) Ueber die zinnernen Kühlröhren und das Verbot der kupfernen bei der Branntweinbrennerei.

Von Prof. Plieninger.

Bekanntlich bestehen in Würtemberg schon seit früheren Zeiten wiederholte und geschärfte Verbote gegen Anwendung kupferner Kühlröhren bei der Branntweinbrennerei, indem die Thatsache gelehrt hat, daß durch die bei der Destillation vegetabilischer, gegohrener Flüssigkeiten entweder schon ursprünglich vorhandenen, oder erst erzeugten Pflanzensäuren, wie namentlich die Essigsäure, die Oxydation und

Digitized by Google

die Auflösung des Kupfers befördert und Kupfersalze erzeugt werden, welche, in dem Branntwein aufgelöst, schon mehrmals Vergiftungen durch den Genuß solchen Branntweins veranlaßt haben. Zwar sind solche Zufälle nicht sehr häufig; allein, daß der Einfluß dieser beigemischten Kupfersalze, wenn sie auch in sehr geringer Menge in dem Branntwein aufgelöst seyn mögen, bei dem wiederholten und fortdauernden Genuß solchen Branntweins höchst schädlich ausfallen werde, ist schon im Voraus anzunehmen, und wird auch durch die Erfahrung bestätigt, wie z. B. die Regierungen in Frankreich und in Belgien vor einigen Jahren, durch die Erfahrung schädlicher Einflüsse auf die Gesundheit, genöthigt waren, wegen Beimischung von schwefelsaurer Kupferlösung zum Brodtaige polizeilich einzuschreiten, nachdem die Bäcker angefangen hatten, zwar in sehr kleiner Menge, solche Lösungen dem Brodtaige beizumischen, um das Brod dadurch weißer, und wie behauptet wurde, auch schmackhafter zu machen. Man hat zwar schon behauptet, daß der Branntwein selbst die schädlichen Wirkungen des Kupfers neutralisire; allein wenn auch dieß der Fall wäre, so ist diese Wirkung des Branntweins noch keineswegs durch genauere Versuche constatirt, und dürfte, je nachdem diese oder jene Speise zugleich mit solchem Brantwein, oder vor oder nach dem Branntweingenuß, in den Magen kommt, auch wieder aufgehoben werden; in jedem Fall aber ist diese Behauptung allzu unsicher, als daß die Gesetzgebung auf dieselbe bauen könnte.

In neueren Zeiten sind nun sowohl von Seiten der Kupferschmiede, als auch von Seiten mancher Branntweinproducenten, Stimmen erhoben worden, welche auf die Aufhebung des Verbots der kupfernen Kühlröhren antrugen, und für diese Forderung mancherlei Gründe vorbrachten.

Es wurde behauptet, daß der Branntwein, namentlich seit der Zollvereinigung, aus dem Auslande wohlfeiler eingeführt werde und eingeführt werden dürfe, obgleich derselbe im Auslande nicht anders, als in Apparaten mit kupfernen Kühlröhren bereitet werde, woraus hervorgehe, daß das Verbot der kupfernen Kühlröhren unnöthig sey. — Allein, wenn dieß auch als eine Beschränkung der inländischen Branntweinproduktion auf den ersten Anblick erscheinen könnte, so muß auf der andern Seite anerkannt werden, daß erstlich die wohlfeilere Produktion des Branntweins im Auslande von ganz andern Ursachen abhängt, als von dem Gebrauche kupferner Kühlröhren, daß der eigentliche Grund vielmehr in dem fabrikmäßigen Betriebe der Branntweinbrennerei durch Einrichtungen zu suchen ist, welche eine weit geringere Consumtion von Brennmaterial und einen

Digitized by Google

Zeitgewinn mit sich bringen, während die Branntweinbereitung bis jezt in Würtemberg bloß als landwirthschaftliches Nebengewerbe im Kleinen und mit unvollkommenem Apparate betrieben wurde, und daher die Fabrikationskosten sich höher stellen mußten; ein Umstand, der es daher auch erklärlich macht, warum die Controle über die Nichtanwendung der kupfernen Kühlröhren nicht gehörig gehandhabt werden konnte, was gleichfalls als Motiv zur Aufhebung des Verbots der Kupferröhren geltend gemacht werden wollte. Ueberdieß bestehen auch für die Einfuhr des Branntweins die gesundheitspolizeilichen Verordnungen nach wie vor, sie sind durch leichte Anwendung der Reagentien auf den kupferhaltigen Branntwein leicht zu handhaben, auch läßt sich der kupferhaltige Branntwein leicht durch Vermischung mit ungelöschtem Kalke reinigen, welcher das Kupferoxyd als Bodensatz niederschlägt, *) und wenn diese Verordnungen nicht gehörig gehandhabt werden, so ist es nicht Schuld der Gesetzgebung, sondern der läßigen Controlebeamten, und hauptsächlich des, zu einer allgemeinen Controle berechtigten Publikums selbst, welches zur Uebertretung von Verordnungen schweigt, bei deren Uebertretung die Gesundheit des Consumenten gefährdet ist. Dasselbe gilt auch in Betreff jener Behauptung, daß die kupfernen Kühlröhren trotz der Verbote im Inlande von den Kupferschmieden fabricirt und von den Branntweinbrennern angewendet werden, woraus man dann die Unausführbarkeit der Verbote und hieraus, sonderbarer Weise ihre Unzweckmäßigkeit oder Zwecklosigkeit deduciren wollte! Wer in solchen Fällen Kunde von Uebertretungen von Verboten hat, deren Zweck die öffentliche Sicherheit gegen Gefahr für Gesundheit und Leben ist, hat nicht nur das Recht, sondern die Verpflichtung, zur Abstellung des Uebelstandes beizutragen.

Mit mehr Grund wird behauptet, daß die Anwendung der kupfernen Kühlröhren unschädlich sey. Diese Behauptung ist vollkommen richtig, jedoch unter gewissen Voraussetzungen, welche nicht überall zutreffen. Sie ist richtig unter der Voraussetzung, daß die kupfernen Kühlröhren mit der äußersten Reinlichkeit behandelt werden. Die Oxydation des Kupfers kann, wie die jedes anderen Metalls, nur unter dem Zutritt der atmosphärischen Luft bei gleichzeitiger Berührung sauerstoffhaltiger, tropfbarer Flüssigkeiten stattfinden; sie findet während des Destillationsprozesses, so lange dieser ununterbrochen

*) Vgl. hierüber: Warnung an das Publikum für einem in manchen Branntweinen enthaltenen Gifte, sammt den Mitteln es zu entdecken und auszuscheiden, von Wilh. Gottfr. Ploucquet. Tübingen, 1780.

Digitized by Google

fortdauert, nicht Statt, weil alsdann durch die wäßrichten und Weingeistdämpfe, welche die Kühlröhren erfüllen, der Zutritt der Luft ausgeschlossen ist. Die Oxydation kann erst eintreten, wenn die Destillation vorüber ist, in der Zwischenzeit von einem Destillationsprozeß zum andern, wenn die Röhren mehr oder weniger von den Pflanzensäuren noch enthalten, oder der Ueberzug der inneren Fläche mit dem darin zurückgebliebenen tropfbaren Weingeist, durch die Wirkung des Metalls, in Essigsäure verwandelt wird, wie diese Wirkung der Metalle durch die Entdeckung Döbereiners von der Oxydation des Alcohols durch Platina, Iridium und andere Metalle unter ungehindertem Zutritt der atmosphärischen Luft, und seiner Verwandlung in Essigsäure, constatirt ist.

Die Bildung von Essigsäure und somit von essigsaurem Kupfer kann daher nicht eintreten, sobald man die zwei Bedingungen derselben, nämlich die Anwesenheit von Weingeist in den kupfernen Kühlröhren und der atmosphärischen Luft, entfernt. Dieß geschieht durch sorgfältiges Ausspülen der Kühlröhre nach der Destillation mit Wasser und durch Anfüllung derselben mit Wasser bis zum nächsten Gebrauch.*)

---

*) Eine noch jezt durch ihre praktische Tendenz, die Methode in ihrer Anlage und ihren Reichthum an Anweisungen und Vorschriften, so wie durch Vollständigkeit der damaligen Literatur sehr brauchbare und schätzenswerthe Schrift: Versuch einer geordneten Anleitung zur Hauswirthschaft, von August Hartmann (Prof. an der hohen Carlsschule zu Stuttgart, nunmehrigem Geheimerath und Präsidenten der Centralstelle des landw. Vereins), Stuttgart, Metzler, 1792, S. 203 gibt hierüber folgende Anweisung:

„Zufälliger Weise kann öfters der Branntwein dadurch vergiftet werden, wenn die Röhren des Helms und der Kühltonne nicht reinlich gehalten werden, und das aufgelöste Kupfer sich mit dem Branntwein unbemerkt vermischt. Dieser Umstand ist weit häufiger, als man sich gewöhnlich vorstellt, wie man sich selbst täglich durch Salmiacgeist, Quajacholz, Seife, gelöschten Kalk u. s. w. davon überzeugen kann. Das Verzinnen der Brenngeschirre von innen schüzt den Branntwein nicht ganz dafür, daß er keine schädliche Eigenschaft bekomme, wohl aber, wenn man nach jeder vollbrachten Destillation den Helm so in das Wasser legt, daß seine Röhren davon voll werden, und die Kühlröhren unten durch hölzerne, mit Leinwand umwickelte Zapfen wohl verstopft, sie mit Wasser anfüllt, und bis zur nächsten Destillation stehen läßt. Vor einer jedesmaligen Destillation läßt man nun das Wasser aus den Kühlröhren heraus und wischt diese sowohl, als die Röhren des Helms, mit einer Art von Flintenputzer aus. Bei schlangenförmigen Röhren aber hilft man dadurch, daß man vor dem Gebrauch mehrmals frisches Wasser durchlaufen läßt, wodurch sich nicht nur alles Unreine mit dem Wasser vermischt, sondern auch die Röhren

Digitized by Google

Allein eben deßwegen, weil bei der gewöhnlichen Branntweinbrennerei mehr oder weniger ein Schlendrian herrscht, der sich in Holzverschwendung, in schlechter Einrichtung der Brenngeräthschaften, in schlechter Behandlung des Guts u. s. w. kund gibt, und weil das mit dem Geschäfte des Brennens beauftragte Personal allzugeneigt ist, sich jede, bloß ihm unnöthig scheinende Mühe zu ersparen, wird die genannte Rücksicht auf genaue und sorgfältige Handhabung der Reinlichkeit hintangesezt; und dieser Umstand, verbunden mit der Unmöglichkeit einer polizeilichen Controle über Reinlichhaltung der kupfernen Kühlröhren, hat dieß Verbot der kupfernen Kühlröhren veranlaßt und muß dasselbe so lange geltend erhalten, als man sich auf die Sorgfalt der mit dem Branntweinbrennen Beschäftigten nicht mit Sicherheit verlassen kann.

Endlich wird angeführt, daß die geringe Dauerhaftigkeit der befohlenen zinnernen Kühlröhren, so wie ihr hoher Preis, dem Branntweinbrennen Eintrag thun müsse.

Was die Dauerhaftigkeit der Zinnröhren betrifft, so wird behauptet, daß dieselben leicht und bald zerfressen (oxydirt) werden, in jedem Fall wegen der Weichheit des Zinns leicht verbogen, abgestoßen oder abgerissen werden können. — In Hinsicht der Zerstörung der Zinnröhren durch Oxydation ist allerdings richtig, daß die aus unreineren, mit andern, namentlich sogenannten Halbmetallen gemischten Zinnarten, z. B. das ostindische Zinn, bei Anwendung zu Zinnröhren und Kühlapparaten einer baldigen Oxydation ausgesezt sind, besonders an der Stelle, wo sie die Oberfläche des Wassers im Kühlgefäß berühren; es bildet sich auf der Oberfläche eine Kruste von Zinnoxyd und die Oxydation sezt sich nach und nach durch die Masse hindurch fort, so daß die Röhre porös, löchericht und dadurch unbrauchbar wird. Diesem Uebelstande läßt sich jedoch leicht dadurch abhelfen, wenn man die Oberfläche des Wassers im Kühlgefäß stets über dem Eintrittspunkt der Kühlröhre in das Kühlfaß durch häufiges, ohnehin nöthiges Zugießen von kaltem Wasser erhält und wenn man das Verderben des Kühlwassers durch faule Gährung der, in dasselbe gekommenen organischen Stoffe, beseitigt, indem man häufiger, als dieß gewöhnlich geschieht, das alte Wasser ausleert und frisches zugießt. In jedem Fall ist aber das reinere, englische Blockzinn einer solchen chemischen Zerstörung nicht ausgesezt, vielmehr haben erfahrene Branntweinbrenner ihre zinnernen Kühlröhren aus englischem Blockzinn 20

---

selbst aus Mangel des Zutritts der äußern Luft vor dem Ansetzen des Grünspans gesichert werden."

Digitized by Google

Jahre lang, ohne alle Beschädigung derselben durch Oxydation, unausgesezt angewendet. Die Behauptungen über Mangel an Dauerhaftigkeit der zinnernen Kühlröhren gründen sich daher zunächst auf mechanische Zerstörungen derselben, wenn z. B. bei dem Ausschöpfen des lauen Wassers aus dem Kühlgefäß die Zinnröhre mit dem Schöpfgefäß zerstoßen, oder bei schlechter Verbindung des Helms mit der oberen Mündung der Kühlröhre diese Mündung verbogen oder zerrissen wird, wenn der Helm abgehoben werden soll. Dem ersteren Umstande läßt sich begegnen, wenn die zinnerne Kühlröhre bei ihrem Eintritt in das Kühlgefäß auf eine Strecke weit senkrecht abwärts entlang der Wand des Kühlgefässes geführt wird (statt daß sie bei den gewöhnlichen Brenneinrichtungen quer, in der Richtung der Diagonale durch das Kühlfaß geht), und erst in einiger Tiefe schief abwärts durch die entgegengesezte Wand der Kühltonne hinaus geleitet wird. Dem lezteren Uebelstande, dem Zerbrechen oder Verbiegen der oberen Mündung der Kühlröhre durch das Abheben des Helms, läßt sich begegnen, wenn die Mündung der Helmröhre eine kegelförmige Zuspitzung erhält, welche alsdann in die Kühlröhre ohne Verbiegung ihrer Mündung befestigt und ohne Auseinandertreiben derselben wieder herausgenommen werden kann.

In Betreff der vermehrten Kosten, welche die zinnernen Kühlröhren im Vergleich mit den kupfernen verursachen sollen, so ist zwar richtig, daß die ersteren nicht überall und namentlich auf dem Lande nicht, gefertigt, oder wenn sie schadhaft geworden sind, leicht ausgebessert werden können, indem die Zinngießer zunächst nur in den größern Städten wohnen; was indessen auch mit den Kupferschmieden der Fall ist. Der vorgebrachte Einwand des höheren Preises der Zinnröhren fällt dagegen in neueren Zeiten völlig weg, da die gegossenen Zinnröhren weit wohlfeiler geworden sind, als die Kupferröhren, *) überdieß durch die Anwendung gezogener Zinnröhren, zu welchen nur reines englisches Blockzinn gebraucht werden kann, der Preis der zinnernen Kühlröhren sich noch niedriger stellt, indem man bei den gezogenen Zinnröhren dünnere Wände, also bei gleichem Gewicht eine größere Länge der Röhre erhält. Der Umstand, daß die gezogenen Zinnröhren **) überall von gleichem Kaliber sind, und daher

*) In Stuttgart kostet eine gegossene Zinnröhre aus reinem englischem Blockzinn 48 kr. per Pf., eine Kupferröhre dagegen 1 fl. bis 1 fl. 4 kr. per Pf.

**) Glasermeister Koch zu Eßlingen verfertigt gezogene Zinnröhren mittelst einer patentisirten Zugmaschine; überdieß werden gezogene Zinnröhren auch von jedem geschickteren Zinngießermeister gefertigt.

Digitized by Google

nicht, wie die gegossenen, verjüngt nach unten in dem Kühlfaß zugehen, erschwert ihre Anwendung nicht, indem sie sowohl bei ihrem Ein- als Austritt aus dem Kühlgefäß eine kegelförmige Fütterung von Holz, oder noch besser von Zinn erhalten können, um dieselbe gehörig befestigen, oder nach Bedarf leicht herausnehmen oder wieder einsetzen zu können.

So sehr es daher in landwirthschaftlicher und gewerblicher Beziehung, zumal bei dem neuerdings gesteigerten Verbrauche des Branntweins zu technischen Zwecken im Inlande, und der dadurch gesteigerten Einfuhr von ausländischem Branntwein zu wünschen wäre, wenn der Produktion von Branntwein im Inlande Förderungen zu Theil werden könnten, weil durch die Branntweinbereitung neben den gewöhnlichen Materialien zugleich manche Produkte benüzt werden, welche sonst unbenüzt bleiben, oder manche sonst weggeworfene land- und hauswirthschaftliche Abgänge zu gut gemacht werden können, in jedem Fall in ergiebigen Jahrgängen manche landwirthschaftliche Produkte zur Zeit eines an Werthlosigkeit gränzenden, geringen Preises derselben, eine Steigerung ihres Werthes erhalten könnten, welche ohne diese Verwendung zur Branntweinbereitung weniger oder gar nicht stattfinden würde; so geht aus dem Bisherigen hervor, daß diese Förderung in einer Zurücknahme des Verbots der kupfernen Kühlröhren keineswegs zu suchen ist. Vielmehr ist anzuerkennen, daß, jemehr es in dem gesundheitspolizeilichen Interesse liegen muß, daß der inländische Branntwein in größerer Reinheit von schädlichen Beimischungen producirt wird, es eben damit auch im gewerblichen Interesse der Branntweinproducenten liegen müsse, daß der inländische Branntwein diesen Ruf der größern Reinheit immer mehr gewinne, und sich darin erhalte, indem diese Reinheit nicht nur bei dem zum Genuß bestimmten Branntwein (von welchem überdieß dringend zu wünschen ist, daß sein Genuß immer mehr beschränkt und durch die, in Würtemberg in hinreichender Güte und mitunter auch Wohlfeilheit producirten gegohrenen Getränke verdrängt werden möchte), sondern auch bei dem zu technischen Zwecken gebrauchten Branntwein, demselben einen anerkannten Vorzug selbst bei höherem Preise sichern muß, da die Reinigung des mit Grünspan vermischten immer Zeit und Aufwand erfordert. Ueberdieß ist zu wünschen (und dieser Wunsch ist auch theilweise schon in Erfüllung gegangen), daß größere, fabrikmäßig betriebene Brennereien im Inlande immer mehr aufkommen möchten, welche im Stande seyn dürften, durch Anwendung verbesserter, Holz und Zeit ersparender Apparate auch in Hinsicht des Preises mit den ausländischen Fabriken Schritt zu halten; und daß

Digitized by Google

dagegen die Branntweingewinnung für den Hausverbrauch oder den Verkauf von Seiten der kleineren Landwirthe immer mehr aufhören möchte, indem die lezteren durch Verkauf ihres Gutes an die Branntweinfabriken einen größern Gewinn haben würden, als wenn sie mit schlecht eingerichteten Brennapparaten Zeit und Brennmaterial verschwenden, um einen schlechten, unreinen, fußlichten, und daher auch wenig gesuchten Branntwein mit großen Produktionskosten darzustellen.

3) Bewährtes Mittel zur bedeutenden Verminderung und (relativen) Austilgung der Feldmäuse.

Von P. K.

Daß Jahrgänge eintreten, insbesondere in trockenen und heißen Sommern, in welchen die Feldmäuse großen, nicht wieder einzubringenden Schaden den Winter- und Sommerfrüchten, dem so weit verbreiteten, unentbehrlich gewordenen Kleebau, nicht selten den Kartoffeln, ja selbst den Weinbergen und je nach Umständen, wie im Jahr 1817 auf den Anhöhen des Reviers Stromberg, den noch nicht zum Baume erstarkten Waldpflanzen zufügen, ist eine auch durch Frühjahr und Sommer 1834 besonders fühlbar gewordene Erfahrung. Man sann daher, zumal bei zunehmender Bevölkerung in neuerer Zeit, auf Mittel, diesem so feindselig und weit verzweigten Mißstande Gränzen zu setzen, und zur Abhülfe desselben lesen wir im Corr. Bl. des landw. Vereins (Jahrg. 1834, Bd. I. H. 2. S. 215) „einen Vorschlag zur Beschränkung der Verheerungen, welchen die Feldfrüchte durch die Mäuse ausgesezt sind.“ Vorausgeschickt wird die thatsächliche Erfahrung, daß die Vermehrung der Feldmäuse durch Kleebau ungemein begünstigt wird, und daß durch ein Paar 50 bis 60 Junge in einem Sommer erzeugt werden, auch abgesehen davon, daß die Jungen von den ersten Würfen das Zeugungsgeschäft der Eltern (und dieß geschieht gewöhnlich nach der sechsten Woche ihrer Entstehung) in demselben Sommer fortsetzen, wodurch die von einem Mäusepaar stammende Nachkommenschaft auf 75 bis 80 anwächst. Um nun den durch die Verheerungen der Feldmäuse herbeigeführten Nachtheilen vorzubeugen, wird der in Rheinbayern getroffenen Anstalt zur Ausrottung der Mäuse erwähnt, vermöge welcher „zur Zeit, wo es räthlich ist, die Felder nach Art der Treibejagden reihenweise durchstreift, die Mäuselöcher mit den Füßen zugetreten, am Morgen des folgenden Tages durch zuverlässige Männer in die (theilweise) wieder offenen Mäuselöcher Kügelchen aus Mäusefutter, mit Arsenik gemischt, gelegt, und so die Vertilgung der Mäuse bewirkt wird.“ Es wäre überflüssig, dieses Mittel, dessen Gefährlichkeit nachher selbst zugegeben wird, als ein solches mit seinen Wirkungen darzustellen; indessen

Digitized by Google

ist es, so lange man kein besseres kennt, immer gerathener, von dem durch Erfahrung erprobten, obgleich von mehreren andern Seiten her sich nicht sehr empfehlenden, als von gar keinem, Gebrauch zu machen.

Es wird nun ferner ein neues, hingegen durch die Erfahrung, deren Zeugniß allein gültig ist, bis jezt noch nicht bewährtes, sondern aus einem Wahrscheinlichkeitkalkul abgeleitetes, gleichsam von vorne herein construirtes Mittel zur Vertilgung der Feldmäuse in Vorschlag gebracht. Dieses besteht in der Herbeilockung des großen und kleinen Wiesels zur Ansiedlung auf den Feldern durch angelegte Steinhaufen, Erhöhungen von Erde, Holzwerk, Höhlungen mit herbeigebrachtem Vorrathe von Moos in denselben.

Vorausgesezt nun, daß die Anzahl der Wiesel auf einer Gemarkung so groß wäre oder durch künstlichen Köder in der Menge herbeigeführt werden könnte, daß im Verlaufe des Frühjahrs und des Sommers 16 bis 18 tausend dieser schädlichen Thierchen von denselben weggeräumt würden: bliebe nicht, zumal auf Gemarkungen von 700 bis 1000 Morgen Oberfläche, ungerechnet die Raine, in denen sie bei langem Regenwetter vorzugsweise gerne hausen, eine gleich große, ja wohl durch Begünstigung einer trockenen Witterung eine doppelt so große Anzahl derselben übrig, um noch vor dem Winter nach vollendeter Dinkelaussaat die Hoffnungen des Landmanns zu trüben und dann durch die Begünstigung eines vorangegangenen schneereichen Winters im kommenden Frühling und Sommer auf's Neue zu beginnen, wo sie es zuvor gelassen hatten, wenn nicht durch feindliche Naturkräfte, besonders durch dicke und übelriechende Nebel (dieß sind ihre nachhaltigsten Verfolger), vor und während des Herbstes und nach demselben ihrem so nachtheiligen Einflusse theilweise, bisweilen fast gänzlich und auf einige Jahre hin Einhalt gethan würde? Aber so zahlreich finden sich (dieß wird gerade die aufmerksamste Beobachtung der in sehr beschränktem Maße verbreiteten Gattungen und Arten von Raubthieren bestätigen) die Wiesel in keiner Gegend unseres Landes, selbst wenn dem landwirthschaftlichen Mißstande der Verfolgung derselben an Orten, wo sie mehr nutzen als schaden, begegnet würde, daß durch Hegung derselben außerhalb der Ortschaften ein bedeutender Erfolg zur Vertilgung der Feldmäuse zu erwarten stünde. Denn auch in den zur Fortpflanzung der Wiesel günstigen Jahren wird man die Zahl derer, die in den Ortschaften sich aufhalten, vor den auf dem Felde oder in den Wäldern lebenden deßwegen überwiegend finden, weil jedes Raubthier den Leckerbissen der gemeinen Nahrung vorzieht. So der Fuchs, der Iltis, die Weihe, der Rabe, der Neuntödter. Gesezt aber auch, es wären auf einer

Digitized by Google

Quadratmeile von 4 bis 7 Ortschaften so viele Wiesel vorhanden, daß durch die Beförderung der künstlichen Ansiedlung derselben ein nachhaltiger Vertilgungskrieg gegen die Mäuse erzielt werden könnte: welche Hindernisse stellen sich der Ausführung jener Ansiedlung bei dem Landmann entgegen! Es sollen zu diesem Behufe Steinhaufen auf den Feldern errichtet, Erhöhungsvorrichtungen von Erde, Holzwerk, Höhlungen mit einem Vorrathe von Moos veranstaltet und herbeigeschafft werden. Nie aber wird der Landmann sich bestimmen lassen, wie bei jeder, so bei dieser landwirthschaftlichen Unternehmung insbesondere, deren günstiger Erfolg so zweifelhaft ist und wovon die Anwendbarkeit in den Schooß der ungewissen Zukunft niegergelegt ist, die Hand zu bieten, sich mithin auch nicht bewegen lassen, mit Mühe und auf das Gerathewohl hin Steinhaufen auf seine Felder zu bringen, zumal wenn, wie an manchen Orten, nur wenige vorhanden sind, oder weil er eine große Menge derselben, als Kulturhinderniß, zur Straßenbauverbesserung bereits weggefahren und zu diesem nützlicheren Zwecke verwendet hat, und weil er endlich keinen Fleck oft sehr theuren und steuerbaren Landes, so klein er auch seyn mag (ein mäßiger Steinhaufen aber nimmt 5 bis 7 Quadratschuhe in Anspruch), unbenüzt lassen will. Eben so wenig wird er sich zu Erderhöhungen verstehen, weil er die gute Erde, wenn sie in der Nähe ist, zu etwas Besserem zu verwenden weiß, die schlechte aber, häufig mit Steinen und Gerölle vermischt, oft weit und kostspielig herbeigefahren werden muß. Von Herbeischaffung und Aufthürmung von Holzwerk aber, so gering auch seine Qualität seyn möchte, könnte höchstens in den Schwarzwaldgegenden, und auch da nicht überall, Gebrauch gemacht werden, da in den übrigen Theilen des Landes das zu Bauten, wie zur Heizung erforderliche Holz wegen gleichgültiger und eigennütziger Bewirthschaftung der Wälder ohne umsichtige Controle in voriger Zeit, in neuerer wegen des bedeutenden Salinenverbrauchs sich auf so hohe Preise gesteigert hat, daß der Landmann, der den Diebstahl im Walde als solchen verabscheut, bei der größesten Sparsamkeit diesem unentbehrlichen Artikel gleichwohl empfindliche Opfer (tägliche 3 bis 4malige Kartoffelkost statt einer das Verhältniß zur Arbeit ausgleichenden Nahrung, schlechte Kinderbekleidung zur rauhesten Jahreszeit, Entbehrung eines stärkenden Trunkes beim Beginn und im Verlauf anstrengender Arbeiten) darbringen muß. Höhlungen endlich, und zwar gegen das Ausscharren der Füchse und Jagdhunde gesicherte, mithin nicht ohne Sachkenntniß angelegte Höhlungen, als Vormauer für diese Mäusematadore auszugraben und mit Moos auszupolstern, wäre für den Landmann ein allzumühsames,

Digitized by Google

zumal wenn die Arbeit sich häuft, undankbares und verpöntes Geschäft, da Moos in den Wäldern zu sammeln forstamtlich nicht gestattet ist, und jener, wenn es zur Zeit des Bedürfnisses, wie in dem Spätsommer des vorigen Jahrs, gestattet wird, dasselbe nicht einem Raubthier als Ruhekissen unterlegt, sondern als nothwendiges, obgleich schlechtes Surrogat zur Streu für sein Vieh statt des Strohes anwendet. So scheint also wie der erste, so auch dieser zweite Vorschlag zur Vertilgung der Feldmäuse der zu erreichenden Absicht nicht zu entsprechen.

Es fragt sich nun, ob es nicht einen dritten gebe, der allgemein anwendbar und von der Art wäre, daß keine entscheidenden Gründe, unüberwindliche Lokalhindernisse abgerechnet, ihm entgegen gestellt werden könnten. Dieser Vorschlag, nicht neu, sondern längst in einzelnen Communen, jedoch nicht als öffentliche Anstalt allgemein und durchgreifend angewendet, ist:

> Die Mäuse müssen im Frühjahr, und wo es nöthig ist, den Sommer hindurch und bis gegen den Herbst hin, so oft sie überhand nehmen wollen, durch Ersäufung und Tödtung unschädlich für den ganzen Feldertrag gemacht und relativ ausgetilgt werden.

Die Verfahrungsart ist etwa folgende:

Sobald im Frühjahr bemerkt wird, daß eine größere Quantität von Mäusen, als gewöhnlich, sich zeigt, so beruft der Ortsvorstand, umgeben von dem zuvor belehrten und aus Erfahrung von der Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit des Vorzunehmenden überzeugten Gemeinderath (und Bürgerausschuß), die Bürgerschaft zusammen, und zeigt, die in vorigen Jahren gemachten Erfahrungen der Gemeinde von dem so schädlichen Einfluß der Feldmäuse auf den gesammten Feldertrag in Anspruch nehmend, die nun eingetretene Nothwendigkeit, diesem Mißstande mit vereinter Kraft und mit einem, die geringe Mühe wohl belohnenden Erfolge, Gränzen zu setzen. Wir wollen, fügt er hinzu, hiebei planmäßig an's Werk gehen, und keinem Familienvater kann es gestattet seyn, sich mit seinem erwachsenen Sohn, Söhnen und Töchtern diesem lohnenden und erfolgreichen Geschäfte zu entziehen. Morgen früh, endet er, machen wir, es ist gute Witterung, den Anfang mit Tagesanbruch. Hier läßt er nun sämmtliche, mit Leit- und Güllefässern (Lutten) versehene Bürger, wovon ein Theil sich mit Hauen oder Karsten versieht, von den Ortsbrunnen oder einem nahe liegenden Bache 40 bis 90 Eimer Wasser, je nach Bedürfniß, auf einen bestimmten mit Mäusen bevölkerten Markungsdistrikt anfahren, das Wasser aus Gießkannen, nicht aus

Digitized by Google

Kübeln, wegen unnützer Verschwendung, in die der Vermuthung nach bevölkertsten Löcher so lange, unter beständiger Aufsicht einiger für dieses Geschäft am meisten interessirter Gemeinderäthe oder Bürgerdeputirten, gießen, bis sie sichtbar übersättigt sind, dabei aber die, wie es der Augenschein gibt, von den Mäusen frisch ausgehöhlten Oeffnungen offnen. Ist die erste Wasserbeifuhr nicht ausreichend, so wird eine zweite mit gleicher Thätigkeit veranstaltet, so lange bis auf diesem Distrikt keine zur Auffüllung nöthig erachtete Oeffnung mehr übrig ist. Hieraus ist ersichtlich, daß jeder Bürger, der Hand an dieses Geschäft legt, nicht bloß für sein Interesse thätig und nützlich ist, sondern daß Einer für Alle, Alle für Einen denselben Zweck verfolgen. Zeigen sich bei dieser Manipulation einige dem Wasserzudrang entfliehen wollende, den Oeffnungen entspringende Mäuse (gewöhnlich reckt eine den Kopf zur Oeffnung heraus und 3 bis 4 andere hinter ihr, des Athmens nimmer mächtig, drangen sie zur Flucht), so werden sie nicht mit Stäben, sondern mit Besen vertilgt. Nach verrichtetem Wasserausgießen werden alle offen gebliebenen Löcher mit Hauen zugeschlagen, besser, als mit den Füßen zugetreten. Gegen den Abend desselben Tages begibt sich ein Theil der zum Morgengeschäft verwendeten Mannschaft, wozu auch Kinder von 12 bis 14 Jahren gezogen werden können, ebenfalls unter Controle, auf den nämlichen Distrikt, und tödtet mit Besen die aus den, den Morgen zuvor zugeschlagenen Oeffnungen und aus den neu ausgehöhlten Löchern wegen Mangels an Luft und zum Theil in Folge des Wasserandranges sich rettenden und andere Schlupfwinkel aufsuchenden Mäuse. Oft schon wurden nach Maßgabe der Quadratfläche drei bis fünfhundert von diesen vertilgt, der übrige größere Theil, häufig in geräumigeren Höhlungen oder Kesseln sich aufhaltend, ging mit Kindern und Enkeln im Wasser zu Grunde. Und somit wäre durch diese neue, öffentliche Anstalt, an Zweckmäßigkeit der alten so nützlichen Löschanstalt des Vaterlandes wohl nicht nachstehend, ein Theil des Communareals von Mäusen gereinigt. Auf gleiche Weise wird beharrlich und trotz aller Gegensätze mit der Reinigung der ganzen Gemarkung fortgefahren, und wohl wäre es nicht unter der Würde der Bezirksbeamten, mit sichtbarem Interesse und lebendig eingreifend zur Hervorrufung und thätigen Beförderung dieses Mäusevertilgungsinstituts mitzuwirken. Findet ein auf seinen Nutzen bedachter Bürger es vor andern gerathen, bei neuerdings eingetretener Mäusevermehrung auf seinem Grund und Boden eine wiederholte Mäusejagd anzustellen, und einen oder einige Angränzer zu derselben gleichzeitig vorzunehmenden Verrichtung zu bestimmen (bei erwiesener Mäusever-

Digitized by Google

mehrung konnte verweigerte Mithülfe gesetzlich geboten werden), so wird weder der eine noch der andere es zu bereuen Ursache haben. Die Vernichtung von 20 gebährfähigen Individuen bewirkt in fünf Monaten das Nichtaufkommen von 11 bis 12 Hunderten. Nicht selten geschieht es, besonders bei lange anhaltender Nässe, daß ein großer Theil von Mäusen sich der Sicherheit wegen in die Raine der Klee- und anderer angeblümten abschüssigen Güterstücke flüchtet, bei eigetretener trockener Witterung aber in die gewohnten nahrhafteren Schlupfwinkel zur Fortsetzung der alten Verheerungen sich zurückbegibt. Zur Mäusevertilgung in den Rainen nun dient der Erdbohrer oder ein gegen 5 Fuß langer und 4½ Zoll dicker, unten mit einem in Spindelform endenden eisernen Schuh versehener Cylinder (ein Theil von etwa 5 Fuß einer runden Stange mit zugespizter Endung), der oben mit einem durchgehenden, 14 Zoll langen, als Handhabe zum Stoßen dienenden Querholz versehen ist. Hiemit bohrt man entweder oder stößt an den Rainen und in einiger Entfernung von denselben in beliebigen Distanzen 20 — 40 Löcher von 2 Fuß 4 bis 5 Zoll Tiefe ein, und füllt sie, jedoch nicht bis oben an, mit Wasser, worin dann am folgenden Morgen je 3 bis 7 und 8 ertrunkene Mäuse gefunden werden. Das Anfüllen dieser cylindrischen, gleichsam glatt ausgebohrten Löcher mit Wasser kann auch unterbleiben. Denn sowie eine Maus beim schnellen Herumtrippeln in ein solches Loch geräth, so ruft sie pfeifend um Hülfe; die herbeieilende zweite, dritte und sechste fallen in dieselbe Grube, können nimmer entrinnen, und nicht selten werden am folgenden Morgen mehrere, bis auf die Knochen von den Obsiegenden abgenagte Mitgefangene angetroffen.

Von welch großem Vortheil diese auf thatsächlicher Erfahrung gestüzte, consequent und beharrlich durchgeführte Mäusevertilgung auf einer ganzen Gemarkung für Frucht-, Klee- und Türkenkornproduktion insbesondere sey, ist einleuchtend; welchen Erfolg aber müßte dieses Verfahren haben, wenn 2 und 3 oft nicht viel mehr als eine halbe Stunde von einander liegende Ortschaften sich über die gemeinschaftliche und gleichzeitige Mäusebereinigung ihrer Felder verständigen würden! Es könnte als Beleg hiezu eine Cummun nahmhaft gemacht werden, welche im Jahr 1817 bei dem Ernste, womit sie, nicht ohne Beaufsichtigung, dieses Geschäft betrieb, sich bei einem reichen Erndteertrag, den Legionen von Mäusen abgekargt, in den Stand gesezt sah, nicht nur das jährliche Auskommen mit allen Hausarmen, welche reichlich unterstüzt wurden, zu haben, sondern auch 2 bis 3 benachbarten Ortschaften den nöthigen Bedarf an

Digitized by Google

Brodfrüchten käuflich zu überlassen. Denselben Erfolg hatte dieses Mäusebereinigungsinstitut in drei andern Jahren in Betreff der dreiblättrigen Kleeerndte. Welch schöner (zweijähriger) Kleeertrag würde heuer namentlich dem Landwirthe winken, wenn nicht die Mäuseschaar, ohne ihrer Vermehrung im vergangenen Sommer und Herbste kräftig entgegengewirkt zu haben, seine Hoffnung auf eine Art trüben würde, welche ihm das ganze Jahr hindurch nur allzu fühlbar seyn wird.

4) Ueber Düngersurrogate.

Von J. Baader, Oekonom zu Tuttlingen.

Es ist ein alter Erfahrungssatz: „ohne Viehzucht oder ohne Dünger kein Ackerbau;" denn durch den Anbau aller landwirthschaftlichen Gewächse werden dem Boden die besten Säfte entzogen, deren Zurückgabe auf mancherlei Weise möglich und nothwendig ist; für die eine Art bietet der Dünger, welcher vom Viehe gewonnen wird, zwar nicht das einzige, aber doch das beste Mittel dar, für die andere steht uns der Gebrauch des Mergels, der Gründüngung ꝛc. offen. Jede dieser Düngungsarten ist mehr oder minder kostspielig, und für die ärmeren Volksklassen fast unzugänglich. Schon oft ist daher der Gedanke in mir aufgestiegen, auf welche Weise unsere ärmeren Landbewohner, Arbeiter ꝛc., die sich ihr Brod und ihre Kartoffeln selber bauen, allein kein Vieh aus Mangel an Futter halten können, der Ankauf dieses nothwendigen Materials, dieser Speise für die Pflanzen, erleichtert oder dasselbe gar unentgeldlich verabreicht werden könnte. Es ist dieß nach meiner Ansicht auf die nachbeschriebene Weise möglich.

In den Städten wird der Straßenkoth, der Zusammenkehrigt, der aus verschiedenen zur Düngung geeigneten Substanzen besteht, in der Regel dazu verwendet, Löcher, Sümpfe ꝛc. auszufüllen, oder auch wird derselbe in größeren Städten ein Industriezweig der sogenannten Karrenbauern. Hier wird dieser Zusammenkehrigt am Ende der Woche durch die aufgestellten Fuhrleute in ein Loch geführt, an dessen Ausfüllung man schon viele Jahre arbeitet, und es geht hiedurch ein Stoff verloren, der manchem armen Manne seinen Kartoffelertrag um ein Drittel vermehren würde. In den Dörfern läßt man diesen Koth meistens liegen, oder wenn sein Wegräumen aus den Straßen geschieht, so hat dieß größtentheils nur so weit statt, daß man ihn an beiden Seiten der Straßen aufhäuft oder nach und nach durch die Gräben abschwemmen läßt. Mir ist

Digitized by Google

wenigstens keine andere Verwendung bekannt. Von diesem Zusammenkehrigt könnte für die ärmere Volksklasse eines Orts ein vorzügliches kräftiges Dungmaterial, eine Art Kompost, geschaffen werden, wenn man ihn von einem Herbst zum andern auf Haufen oder in Löchern sammelte, mit Rasen, Staub aus den Zehentscheuern und sonstigen derartigen Stoffen mengte, hie und da mit Jauche übergösse, die von der Dungstätte der Gemeindefarren abläuft, und dann zu geeigneter Zeit an die Armen, die ein Stückchen Land, aber keinen Dünger haben, entweder um ganz billige Preise oder am besten unentgeldlich vertheilte. Zur Vergrößerung und Vermehrung dieser Dungstätte, über die der Ortsvorstand oder eine dazu aufgestellte Person zu wachen hätte, könnte dienen, wenn man den Koth der Landstraßen (auf welchen keine Sandsteine zerschlagen werden), der von Zeit zu Zeit längs diesen aufgehäuft wird, diesem Komposthaufen der Gemeinde zuführen würde; eben so glaube ich, daß es menschenfreundlicher und angemessener wäre, den von den Gemeindefarren gewonnenen Dünger an die Aermeren periodisch zu vertheilen als ihn zu verkaufen, oder dem Abwärter der Farren zu überlassen, den man leicht mit einer kleinen Summe aus der Gemeindekasse entschädigen könnte. Weil nun ohne Dünger kein Acker gut bestellt werden, keine Frucht die gehörige Vollkommenheit erreichen kann, so bin ich der Ansicht, daß auf die vorbezeichnete Weise unsern ärmeren Landleuten und Handwerkern, die kein Vieh zu halten im Stande sind, geholfen, und ihnen das Erzeugen ihres Brodes bedeutend erleichtert und wohlfeiler gemacht werden könnte.

II. Mittheilungen der Centralstelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreise.

Auszüge aus den Protocollen der Centralstelle.

Oel aus Tabakssamen.

Ludwig Müller, Tabaksfabrikant zu Kochendorf, sandte eine Probe von Oel ein, welches derselbe aus den Samen des Tabaks gewonnen hatte. Nach seinem Berichte erhielt derselbe von etwa einem Viertelmorgen Fläche, außer zwei Centnern Tabaksblättern im Werthe von 20 fl. und einem Centner sogen. Geizen, oder abgeschnittenen Nebenschossen im Werthe von 5 fl., noch 7 Sri. Tabakssamen, welcher 43 Pf. eines fetten dunkelgrünen Oeles lieferte, das, im Werthe von 18 kr. per Pf. berechnet, 12 fl. 54 kr. ausmachte.

Digitized by Google

Außerdem wurden noch für etliche Gulden Samen zu Saatgut zurückbehalten. Demnach belief sich der Ertrag dieses Feldes, das mit Halmfrüchten angebaut, einen weit geringeren Ertrag geliefert hätte, dem Werthe nach auf 37 fl. 54 kr. Einsender bemerkte dabei, daß das Samenerträgniß sich etwa auf 1½ Scheffel gestellt haben würde, wenn nicht ausgegeizt worden wäre. Das Tabaksöl scheint wenigstens als Brennöl anwendbar zu seyn; zum Speiseöl wird es in keinem Fall wegen eines unangenehmen Geruchs und Geschmacks anwendbar seyn.

Patentertheilungen.

Schreinermeister Baisch von Stuttgart, welcher im vorigen Jahre für eine von ihm erfundene Maschine zum Schneiden des Schnupftabaks den mechanischen Preis nebst der silbernen technischen Medaille erhalten hatte (vgl. Corr. Bl. 1834, B. II. S. 165. 170.), bewarb sich um ein Patent für diese Maschine. Dieselbe ist in ihrer Zusammensetzung neu und originell: an liegenden Wellen sind Scheiben angebracht, welche mit den Wellen sich so umdrehen, daß sie bei jeder Umdrehung um eine stehende Welle sich der Länge der Welle nach, an welcher sie befestigt sind, entfernen, und bei der nächsten Umdrehung wieder nähern. Auf diese Art werden stets neue Stellen des Bodens, auf welchen der Tabak liegt, von der Schneide der Scheiben berührt. Zugleich wird auch durch einige Lenker oder Rührer das Tabakslager beständig aufgerührt, so daß stets neue Tabakstheile unter die Schärfe der Scheiben kommen und am Ende ein feines Tabakskorn entsteht, an welchem man überall noch den Schnitt der Messer bemerkt. Die Maschine kann von Einem Manne getrieben werden, welcher in einem Tage 80 — 100 Pf. Tabak liefern kann. Da die Construktion dieser Maschine höchst sinnreich ist, und der Erfindungsgabe des Bittstellers Ehre macht, auch die ganze Maschine in ihrer Zusammensetzung eigenthümlich und neu ist, so konnte ohne Anstand auf Ertheilung eines Patents angetragen werden, welchem Antrage auch sofort entsprochen worden ist.

Kaufmann Jmanuel Steudel zu Eßlingen hatte unter dem 20. Mai um ein Einführungspatent auf eine Ziegelstein-Form-Maschine von Terrasson de Fougère zu Thiel in Frankreich gebeten. Diese Maschine war nach einer vorgelegten Numer der Aachner Zeitung bereits auf den Namen der Gebrüder Wildenstein, Kaufleute zu Aachen, in den preußischen Staaten patentisirt; daher der Gewährung des Einführungspatentes, gemäß der Patentordnung, keine Schwierigkeit unterliegen konnte. Dem Gesuche des Bittstellers

Digitized by Google

wurde vermöge gn. Erlasses vom 17. Juni durch Ertheilung eines Einführungspatentes auf die Dauer von 8 Jahren entsprochen.

Verzichtleistung auf ein Patent.

Vermöge einer Note des Ministeriums des Innern vom 29. Juli ist das, den Mechanikern Kolb und Zimmermann zu Anhausen vermöge gn. Erlasses vom 26. Febr. 1834 auf die Dauer von 8 Jahren ertheilte Erfindungspatent auf eine von ihnen aufgestellte Malzbrechmühle (vgl. Corr. Bl. 1834, B. I. S. 83) durch Verzichtleistung der Patentinhaber erloschen.

Ein neues Torflager.

Unteramtsarzt Dr. Friz zu Markgröningen hatte schon im Jahre 1832 in öffentlichen Blättern auf das wahrscheinliche Vorhandenseyn eines Torflagers auf dortiger Markung aufmerksam gemacht. In Folge dessen wurden von dem Stadtrathe zu Markgröningen weitere Nachforschungen angestellt, welche die ursprüngliche Vermuthung bestätigten. Nach einem von Dr. Friz an die Centralstelle gegebenen Berichte haben die drei Stellen, an welchen Torflager aufgefunden wurden, und zwar: No. 1) 2′ unter der Oberfläche des Bodens 409′ Länge, 75′ Breite, 2′ Tiefe; No. 2) $3\frac{1}{2}$′ unter der Oberfläche 441′ Länge, 100′ Breite, 3′ Tiefe; No. 3) 5′ unter der Oberfläche 490′ Länge, 186′ Breite und 5′, an einigen Stellen 12 — 13′ Tiefe.

Der Torf ist von guter Qualität, frisch ausgestochen stark nach Bitumen riechend. Dieser Geruch des Torfs verliert sich beim Trocknen völlig. Einzelne Versuche zeigten, daß der getrocknete Torf gut brennt und durchaus keinen widrigen Geruch verbreitet.

Unter diesem Torflager findet sich aller Orten feiner, zäher, reiner Letten vor, der nach Aussage sachverständiger Männer dem Letten gleich ist, aus welchem in der Gegend von Heidenheim das sogenannte Heidenheimer Geschirr verfertigt wird.

Da Grund und Boden städtisches Eigenthum, als Wiesen stückweise verpachtet, auch ein Abzugsgraben vorhanden ist, der nur ausgeschlagen und vertieft werden dürfte, und da der reine Ertrag des Torfs, wiewohl zu gering, zu 12 bis 14000 fl. angeschlagen worden ist, wogegen der Pachtschilling in keinen Betracht kommt, so ist sehr zu wünschen, daß Anstalt zur Ausbeutung des Torfs getroffen würde für eine Stadt, die keinen Gemeindewald besizt, und für Bewohner einer Gegend, in welcher das Brennholz in hohen Preisen steht, deren Armen zugleich wohlfeileres Brennmaterial und Verdienst verschafft werden könnte.

Digitized by Google

Die eingesendeten Torfproben zeigten sich von ziemlich fester Consistenz und ziemlich bedeutendem spezifischem Gewichte, so daß zu erwarten steht, daß, obgleich die Ausdehnung dieser Torflager nicht sehr bedeutend ist, doch die Ausbeutung derselben für die dortige Gemeinde von beträchtlichem Werthe werden dürfte.

Mittheilungen der Bezirksvereine.

Der Vorstand des landw. Bezirksvereins zu Ulm, Regierungsrath, Oberamtmann Schumm daselbst, erstattete Anfangs August Bericht über den, in Folge der Trockenheit des heurigen Jahrgangs, zunächst auf der Alp, herrschenden Mangel an Futter und an Streumitteln. Nach diesem Berichte war der Oehmdertrag, so wie der Kleeschnitt, gänzlich fehlgeschlagen, und der Anbau der Esparsette nicht genügend, um diesen Ausfall zu decken; zugleich waren die Sommerfrüchte theilweise sehr dürftig ausgefallen. Der Bezirksverein gründete hierauf die Bitte, daß, wie im vorigen Jahre, so auch in diesem, der Viehtrieb und das Grasen in den Staatswaldungen wieder gestattet werden möchte, damit die Landleute nicht genöthigt würden, vor Eintritt des Winters ihre Vorräthe von Dürrfutter anzugreifen, so wie daß das Einsammeln von Laub- und Moosstreu wiederum gestattet werden möchte, um den Strohertrag, wie gering er auch ausgefallen seyn möchte, zur Fütterung zu benützen.

Die Centralstelle säumte nicht, diese Bitte dringend zu unterstützen, sieht sich jedoch durch diese Mittheilung veranlaßt, wiederholt auf die Anpflanzung von Stoppelroggen (vgl. Corr. Bl. 1834, B. II. S. 23), so wie anderer Futtergewächse, wie Rüben, Futterwicken, Erbsen und Hafer u. dgl. aufmerksam zu machen, deren Anpflanzung wenigstens durch die, in diesem Jahre häufigeren Strichregen mehr, als im vorigen Jahre, begünstigt werden dürfte. Auch auf die Benützung des Haidekrauts als Streumittel, dessen Entfernung aus den Waldschlägen ohnedieß der Anlegung einer Holzpflanzung entsprechend ausfallen würde, so wie die Benützung des Laubs der Saalweide und anderer Weidenarten, so wie der gemeinen Akazie als Futtersurrogat (vgl. Corr. Bl. 1835, B. I. S. 279) dürfte hier aufmerksam gemacht werden.

Empfehlung.

Apotheker Haußmann zu Ludwigsburg hatte der Centralstelle eine Musterkarte seiner zu Urach bestehenden Tapetenfabrik mit der Bitte vorgelegt, dieses Fabrikat zu prüfen und nach Erfund zu empfehlen. Dasselbe erschien sofort in der Auswahl des Dessins, so wie auch in Hinsicht der Schönheit der Farben und der Billigkeit

Digitized by Google

der Preise sehr empfehlenswerth, welches Zeugniß hiemit öffentlich bekannt gemacht wird.

Der naturhistorische Reiseverein.

Die Vorsteher dieses Vereins, Prof. Hochstetter und Oberamtsarzt Dr. Steudel zu Eßlingen, hatten die Centralstelle über den Stand der Angelegenheiten des Vereins benachrichtigt, und die folgende

> Nachricht an die Mitglieder des naturhistorischen Reisevereins (amerikanische und caucasische Pflanzensammlungen und die egyptisch-arabische Reise betreffend)

mitgetheilt, welche nach dem Wunsche der Einsender auch durch diese Blätter eine weitere Verbreitung erhalten soll. Sie lautet folgendermaßen.

Vor zwei Jahren haben wir Sammlungen nordamerikanischer Pflanzen, von einem im Staate Pensylvanien befindlichen würtembergischen Pharmaceuten, Herrn Moser, geliefert, an die Mitglieder des Reisevereins ausgegeben, welche allgemeinen Beifall erhielten und von vielen Seiten den Wunsch veranlaßten, daß diese Sammlungen fortgesezt werden möchten. Da Herr Moser zu Philadelphia eine Apotheke übernommen hat, wodurch er vor der Hand an der Fortsetzung seiner botanischen Thätigkeit gehindert ist, so war uns das Anerbieten des Herrn Dr. Frank aus Rastatt, der sich seit 3 Jahren im Staate Ohio niedergelassen hat, desto willkommener, uns die von ihm im Jahre 1833 dort gesammelten Pflanzen für den Verein zu überlassen und auch künftig neue Sammlungen zu senden. Wir haben nun aus den bis jezt von ihm gelieferten Pflanzen zweierlei Sammlungen zusammengesezt, nämlich:

1) Sammlungen von 100 Arten zu 11 fl. rheinisch als Fortsetzung der nordamerikanischen Flora für diejenigen unserer verehrten Vereinsmitglieder, welche schon früher die pensylvanischen Pflanzen des Herrn Moser erhalten haben, indem wir alle oder doch fast alle Arten, die schon durch diesen geliefert wurden, sorgfältig ausgeschieden und für die Sammlungen No. 2 zurückgelegt haben.
2) Sammlungen von ebenfalls 100 Arten zu 11 fl. rhein. für solche Liebhaber, die von den amerikanischen Pflanzen des Herrn Moser noch nichts erhalten haben. Diese Sammlungen sind zusammengesezt aus Pflanzen des Herrn Dr. Frank, im Staate Ohio gesammelt, und aus pensylvanischen Pflanzen,

Digitized by Google

die von der früheren Lieferung des Herrn Moser noch übrig waren.

Die Sammlungen enthalten fast durchgehends schöne und vollständige Exemplare, und mehrere Arten, die bisher nicht beschrieben zu seyn scheinen, und deßwegen von uns vorläufig benannt worden sind. Wir hoffen, künftiges Jahr neue Fortsetzungen, sowohl für die Besitzer der Herbarien No. 1, als auch für diejenigen, welche die Sammlungen No. 2 von uns erhalten werden, liefern zu können, und zwar Lieferungen von wachsendem Interesse, da Herr Dr. Frank Willens ist, in den Hochebenen von Illinois Sammlungen anzustellen.

Wir bitten nun die Liebhaber zu den angezeigten Sammlungen, sich um so mehr bald unter portofreier Einsendung des Betrags dafür zu melden, als bei der beschränkten Zahl der Sammlungen (40 von No. 1 und 25 von No. 2) die zu spät Kommenden unbefriedigt bleiben müssen.

Zugleich bemerken wir, daß auch von den caucasischen Pflanzen des Herrn Hohenacker noch Sammlungen bei uns zu haben sind, weil von diesen eine bedeutend größere Zahl angelegt werden konnte. Diese schönen Sammlungen werden ebenfalls fortgesezt, und bereits sind uns wieder 2 Kisten mit höchst interessanten und seltenen Arten angekündigt.

Wer sich einen Antheil daran sichern will, wird wohl thun, sich in Zeiten zu melden und einstweilen beliebige Pränumeration von 15 oder 20 fl. einzusenden, weil die neuen Arten, welche unterwegs sind, nicht in so vielfachen Exemplaren gesammelt wurden, wie die früheren, von denen wir deßhalb noch Sammlungen anbieten können. Diese noch vorräthigen Sammlungen sind von 170 Arten zu 20 fl. und von 100 Arten zu 11 fl. rhein.

Den Freunden der Botanik, welche unsere früheren Ankündigungen dieser caucasischen Pflanzen nicht gelesen haben, bemerken wir, daß sie bei Elisabethpol, nahe an der persischen Gränze gesammelt sind, und daß die angebotenen Sammlungen nicht nur sehr gut getrocknete und vollkommene Exemplare, sondern auch sehr seltene Arten enthalten.

Endlich haben wir unsern verehrten Mitgliedern und allen, welche sich dem Reiseverein als neue Theilnehmer anzuschließen wünschen, über den Fortgang der egyptisch-arabischen Reise der Herren W. Schimper und Dr. Wiest Bericht zu erstatten. Diese Reisenden haben bereits nicht unbedeutende Gefahren zu bestehen und mancherlei Widerwärtigkeiten zu überwinden gehabt. Gleich im Anfang ihrer Reise, die sie auf einem östreichischen Kauffartheischiffe von

Digitized by Google

Triest aus antraten, hatten sie das Unglück, in der Nähe der jonischen Insel Cephalonia von Herbststürmen überfallen zu werden, und als sich das Schiff in die Bucht dieser Insel bei Argostoli geflüchtet hatte und bereits außer Gefahr glaubte, in eben dieser Bucht an den Klippen der Küste den 24. September vorigen Jahrs Schiffbruch zu leiden, wobei sie einen Theil ihrer Effekten und Zurüstungsmittel einbüßten. Aber dieser Verlust wurde ihnen durch die huldvolle Gnade Sr. Majestät des Königs von Würtemberg reichlich ersezt, indem dieser Monarch, dem die Reisenden schon vorher eine großmüthige Unterstützung zu Gunsten des Vereins verdankten, ihnen auf erhaltenen Bericht ihres Mißgeschicks eine neue Summe von 1000 fl. aus Seiner Privatkasse anweisen ließ. So wurde die Ungunst ihres Schicksals durch einen hohen Beschützer des Vereins wieder ausgeglichen, was sie selbst aber erst bei ihrer Ankunft in Egypten erfahren haben. Zeitverlust war nun freilich mit ihrem Unfall verknüpft; denn sie mußten den ganzen Monat Oktober auf Cephalonia verweilen, welche Zeit sie übrigens zur Einsammlung der Herbstflora dieser Insel verwendeten.

Sie begaben sich zu Anfang Novembers von Argostoli nach Patras, von da nach Zante, und bestiegen hier eine k. k. östreichische Kriegsbrigg, welche sie am 25. November glücklich nach Alexandrien brachte, wo sie aber eine neue Gefahr, die dort wenige Tage zuvor ausgebrochene Pest, erwartete. Auf den Rath des K. dänischen Consuls, Herrn Dummreicher, dem sie theils persönlich bekannt, theils bestens empfohlen waren, stiegen sie dennoch an's Land, um so schnell wie möglich Cairo und von da über Suez die Berge des felsichten Arabiens zu erreichen, wo sie, vor der Ansteckung geschüzt, ihren naturwissenschaftlichen Forschungen und Sammlungen sich widmen wollten. Wir dürfen recht bald die Nachricht erwarten, daß ihnen dieß ohne weiteren Anstoß gelungen sey. In diesem Falle haben sie die Gegenden vom Sinai noch im December erreicht, und sind in der günstigsten Zeit dort angekommen, um ihre Sammlungen zu beginnen und bis zum Anfang der heißen Jahreszeit fortzusetzen. Dann sollen sie wo möglich auf dem rothen Meer nach dem glücklichen Arabien sich einschiffen, und sich etwa bis zum Winter oder Frühjahr 1836 dort aufhalten, wenn ihre Geldmittel so weit reichen werden, wie wir hoffen. *)

*) Nach späteren Nachrichten ist der eine Reisende, Dr. Wiest, zu Cairo an der Pest gestorben, der andere hingegen, Dr. Schimper, hat die Reise nach dem Sinai fortgesezt, und es stebt zu hoffen, daß er den weiteren Verfolg derselben glücklich ausführen werde.

Digitized by Google

Durch das Mißgeschick des Schiffbruchs und die dadurch herbeigeführte Verzögerung ihrer Reise ist ihnen freilich die Einsammlung der egyptischen Herbstflora unmöglich geworden; dafür tritt aber nun die auf der Insel Cephalonia gesammelte Flora an die Stelle, und dürfte immerhin eine interessante Zugabe zu der den Hauptzweck der Unternehmung bildenden Ausbeute aus Arabien, welche zu hoffen ist, abgeben. Die Kiste, welche die auf Cephalonia gesammelten Pflanzen enthält, mußte in Triest lange Quarantaine halten, ist aber nun bereits hierher unterwegs. Sobald es die Umstände gestatten werden, sollen die verehrlichen Mitglieder, welche darauf Anspruch haben, dadurch erfreut werden, was vielleicht schon mit den amerikanischen Pflanzen, oder später mit den neuen caucasischen, wenn diese bald eintreffen werden, geschehen kann.

Um der arabischen Reise eine möglichst weite Ausdehnung geben zu können, müssen wir wünschen, daß noch recht viele Theilnehmer mit der festgesezten Pränumeration von 30 fl. rhein. (doppelter und dreifacher Betrag dieser Summe gibt einen um so viel größeren Anspruch auf die wissenschaftliche Ausbeute der Reise) sich bei uns melden möchten, und wir ersuchen die verehrten Mitglieder um ihre Verwendung zur Gewinnung neuer Theilnehmer. Es werden nicht nur Pränumerationen auf getrocknete Pflanzen und Sämereien, sondern auch auf zoologische Gegenstände, namentlich auf Mollusken und Insekten angenommen.

Beitrag zur Modellsammlung. Schallstabgeläute.

Die Centralstelle hatte sich schon früher mit Lösung der Aufgabe, statt der Glocken zum Thurmgeläute stählerne Stäbe anzuwenden, beschäftigt, und Hofmechanikus Eberbach zu Stuttgart hatte schon im Jahre 1828 einen Preis für Lösung dieser Aufgabe erhalten (m. s. Corr. Bl. Jahrg. 1828, B. II. S. 206). Indessen hat diese Angelegenheit noch nicht den erwünschten Eingang im Inlande gefunden. Da nun in dem allgemeinen Anzeiger vom 9. Juli 1834, No. 183 von Baukondukteur Henning zu Koswig die Ausführung eines Geläutes dieser Art bekannt gemacht worden war, welches dem Zwecke vollkommen entsprochen habe und von einer Prüfungskommission gebilligt worden sey, so wurde der Erfinder um Einsendung eines Modells dieser Einrichtung angegangen. Diese besteht darin, daß die flachen, in einem stumpfen Winkel gebogenen Schallstäbe an dieser Umbiegung auf eine ausgespannte, mit Seide umsponnene Schnur gelegt; die Hämmer mittelst eines durch Kurbeln gedrehten und mit Zapfen besezten Cylinders in Bewegung gesezt und durch

Digitized by Google

Federn sogleich wieder von den Stäben entfernt werden. Dabei ist die Zapfeneinrichtung an dem Cylinder so bewerkstelligt, daß die Hämmer in einem bestimmten, die Aufeinanderfolge des Glockenanschlags bei dem gewöhnlichen Geläute nachahmenden Rhytmus auf die Stäbe anschlagen. Um die Anwendbarkeit dieser Einrichtung im Großen zu erproben, ist Veranstaltung zu Ausführung derselben mit einigen entsprechenden Modifikationen getroffen worden.

Beiträge zur Bibliothek.

Professor Dr. Mikan zu Prag übersandte an die Centralstelle mehrere Exemplare seiner interessanten Schrift: „Ueber Zuckererzeugung aus Ahornsaft, eine Uebersicht der hierauf Bezug habenden Erfahrungen. Aus verschiedenen Schriften gesammelt und geordnet von Dr. J. C. Mikan, k. k. Prof. der allg. Naturgeschichte an der Prager Universität. Prag, 1811," welche derselbe theils für die Bibliothek der Centralstelle, theils für die übrigen öffentlichen Bibliotheken des Landes bestimmt hatte.

III. Beiträge zur Vaterlandskunde.

1) Landwirthschaftliche Berichte.

Die Königl. Finanzkammer des Schwarzwaldkreises theilte mehrere Berichte der in dem dortigen Kreise befindlichen Cameralämter über die landwirthschaftlichen und gewerblichen Verhältnisse in ihren Bezirken mit, aus welchen wir folgende Notizen entnehmen.

Cameralverwalter Schnitzer zu Rosenfeld gab folgende allgemeine Schilderung des dortigen Bezirks.

I. Lage, Clima und Boden des Amtsbezirks.

Der Cameralamtsbezirk Rosenfeld, einschließlich der beiden Forstreviere Leidringen und Sulz, liegt zwischen 48 bis 49 Grad nördlicher Breite und zwar von 15 bis 25 Minuten, sodann zwischen 26 bis 27 Grad östlicher Länge und zwar von 10 bis 30 Minuten.

In klimatischer Beziehung ist er in dreierlei Distrikte einzutheilen.

1) In das tiefe, steile Neckarthal, bei Sulz ꝛc. 1300 Fuß über der Meeresfläche.

2) In den sogenannten Mühlbach von Wittershausen, Böringen, Bergfelden, Renfrizhausen bis Mühlheim, etwa 1600 Fuß über der Meeresfläche, und

Digitized by Google

3) in den sogenannten kleinen (oder vordern) Heuberg zwischen Rosenfeld und Balingen, die Orte Rosenfeld, Binsdorf, Dautmergen, Trichtingen ꝛc. umfassend, und auf den höchsten Anhöhen 1900 Fuß über der Meeresfläche erhaben. Die Distrikte 1 und 2 sind milder, dagegen der dritte windig, kälter und rauher, doch wärmer als der eigentliche Schwarzwald, welcher bei Freudenstadt 2200′ und auf dem Kniebis 2600′ über der Meeresfläche liegt, und wo der Thermometer in Dornstetten z. B. am 10. Januar 1834 10° Kälte anzeigte, während der Rosenfelder 5° Wärme hatte. In Vergleich mit dem Sulzer und Balinger Thal beginnt hier der Winter früher und der Frühling etwa 14 Tage später, daher die Wintersaat hie und da zu Grunde geht. Doch sind 1834 Weintrauben (an Kammerzen), Welschkorn, feinere Gartengewächse ꝛc. gut gerathen. Gegen Hagelschlag hält man die Gegend hier, je nachdem der Gewitterzug seine jährliche Richtung nimmt, auch durch die höhere Lage des Kniebis, der Alp bei Ebingen 2300′, und des eigentlichen Heubergs gegen Tuttlingen bis 3200′ über der Meeresfläche, geschüzt, doch haben es die Markungen Rosenfeld, Bikelsberg ꝛc. im Jahr 1834 beklagt, der Hagelversicherungs-Gesellschaft nicht beigetreten zu seyn.

Der ganze Bezirk formirt Berge, Anhöhen, Niederungen und Thäler, nur der sogenannte Mühlbach hat etwas mehr Ebene. Dieses Gebirgsland ist etwa zur Hälfte Wald, mit Nadelholz bewachsen, bei Sulz ꝛc. zeigen sich kahle Bergabhänge, so wie auf dem gedachten kleinen Heuberg bei Rosenfeld große, nur einmähtige Wiesengründe, auf denen allmählig Bauernhöfe mit Vortheil angelegt werden. Dieses südliche Vorgebirge des Schwarzwaldes gehört der Keuperformation an. Bemerkenswerth sind bei Renfrizhausen die rothen und weißen Sandsteine, Gyps, Salzlager, Porzellänerde, so wie auch in Wittershausen ꝛc. und Spuren von Steinkohlen in Bikelsberg, auch Schleifsteine in Isingen.

Die Bodenart ist auf den verschiedenen Anhöhen und Tiefen, je nach der Entlegenheit und dem Kulturzustande, mit mehr oder weniger Dammerde gemischt. Man findet im Allgemeinen Mergelboden, Thonboden und Kalkboden, besonders rothen und gelben Lehm, auch schwarze Erde mit Steinen untermischt, die etwas leichter ist. In steilbergigter Lage, wie in Trichtingen ꝛc., ist der Boden hitzig, dagegen in dem tiefer gelegenen Sigmarswangen ꝛc. naß und kalt.

Nach angestellten Beobachtungen ist der lehmartige Boden nicht sonderlich ergiebig, weil er bei Mangel an Regen Risse bekommt, und die Pflanzen dadurch zerstört werden, denn wenn nicht anhaltender

Digitized by Google

Regen eintritt, so versenkt sich das Wasser in die Spalten und belebt die eingetrockneten Würzeln nicht wieder.

II. Feldbau.

Der Boden in der obern Gegend ist schwer, stark und steinigt, in einzelnen Distrikten leicht, und muß dort gewalzt werden.

In Mühlbach ist der Boden leichter und der gewöhnliche deutsche Pflug mit 1 bis 2 Sech und zweischneidiger Schaar, à 15 Pfund, bedarf dort nur einfacher Bespannung, während in Rotenzimmern u. a. O. sechs Zugstücke den Pflug bewegen. Neulich wurde in Rosenfeld der Flammander Pflug aus Hohenheim bekannt, erprobt und beliebt, da man mittelst desselben mit einfacher Bespannung in der halben Zeit ein Tagwerk vollendet. Immer noch aber sagen Andere, in unserem schweren Boden tauge der altdeutsche Pflug mit sechs Stück Zugvieh am besten. Wünschenswerth wäre es, daß der Flammander Pflug mit dem von Lucas Raich in Ehningen, OA. Böblingen (vgl. Corr. B. 1834, B. II. S. 170), erfundenen und dort bereits verbreiteten Dreh- oder Wendepflug verschmolzen werden könnte, des wesentlichen Umstandes wegen, damit in einer und eben derselben Furche hin- und hergefahren werden könnte. In Aldingen, OA. Spaichingen, soll auch ein Pflug gehen mit zweischneidiger Schaar, deren eine Hälfte aber, welche gegen das noch nicht gepflügte Feld gerichtet ist, aufrecht gestellt werden kann, und so dem aus der Zerstücklung des Bodens hervorgehenden Bedürfnisse, in einer und derselben Furche hin- und herfahren zu können, vollkommen entspricht.

Die Wintersaat geschieht in der Regel in der zweiten Hälfte des Monats September; mit dem Eintritt des Frühjahrs werden die Sommerfelder bestellt, denen rauhe und kalte Frühlingswinde manchmal übel bekommen. Die Vertilgung des Unkrauts, namentlich des Hederich (raphanus raphanistrum) im Sommerfeld ist auch hier noch nicht gelungen.

Betreffend den Wiesenbau, so ist derselbe noch sehr unvollkommen. Moos, saures Gras ist zu viel da, und Abzugsgräben, Dohlen, hauptsächlich aber Bodenbesserung, vornehmlich Düngung, fehlen. Die große Wirksamkeit des Schafpferchs auf Wiesen ist nicht genug erkannt. Manchen Wiesen schadet die Bewässerung mit allzustarkem Wasser. Der Vermehrung der Wiesen stehen auch der steinigte Boden und Zehentverhältnisse im Weg.

III. Viehzucht.

Die Pferdezucht scheint in hiesiger Gegend nie veredelt worden zu seyn. Man sieht meistens starke, untersezte Pferde, 12 bis 14 Faust hoch, mit breiten Köpfen und plumpen Füßen.

Digitized by Google

Die Schuld davon liege im Mangel an Pferdewaide, so wie an der Entlegenheit der Beschälplatten. Der Ackerbau wird meistens mit Pferden betrieben; eine Beschälplatte in Rosenfeld wäre wünschenswerth und zweckmäßig. Schon früher habe eine Musterungs-Commission in Sulz nicht ein einziges taugliches Pferd für das Militär gefunden.

Die Rindviehzucht dagegen ist, neben dem Waldertrag, die Hauptnahrungsquelle der Einwohner. Sie wird stark, fleißig und sorgfältig betrieben, doch sieht man, mit wenigen Ausnahmen, nur die gewöhnliche inländische Rasse.

Die Schweinezucht betreffend, so ist zu bedauern, daß für diese Thiere viele tausend Gulden nach Baiern wandern, während, besonders in den Heubergsgegenden, nützliche Schweinezuchten und Waiden angelegt werden könnten.

Die Schafzucht ist nicht unbedeutend, sie wird meistens von Bürgern betrieben, jedoch nur in grober Rasse, deutsche und Bastard, mit rauher Wolle. Die feine spanische Rasse seye schon in kalten Nächten, besonders nach der Schur, erfroren.

Die Bienenzucht ist überall im Zunehmen, je allgemeiner die Vortheile des Repsbaues erkannt werden.

IV. Stallfütterung.

Mit Ausnahme der Herbstwaiden auf Aeckern und Wiesen, ist diese seit einem Jahr vollends allgemein eingeführt, nur in Wittershaußen, Rotenzimmern ꝛc. ist der Kuhhirte noch nicht abgeschafft, wegen Mangel an Wiesen, obgleich demselben nur alte Communwaldbestände geöffnet werden, indem die Allmanden bis auf einige Schafwaideplätze unter den Bürgern vertheilt sind. Der Schultheiß von Leidringen schreibt: „die Stallfütterung ist hiesigen Orts eingeführt, weil die Allmand vertheilt ist, und diese ist auch vortrefflich.“ Futterkräuter werden allmählig mehr gebaut, namentlich ewiger und dreiblätteriger Klee, auch Esper in rauheren Aeckern.

V. Waldbau.

Die bergichte, unebene, von kleinern und größern Thälern und Bergschluchten durchkreuzte Gegend ist zur Hälfte Wald, mit Nadelholz bestockt. Es sind theils Privat-, theils Commun-, meistens aber Staats-Waldungen. Roth- und Weißtannen, auch Forchen sind einheimisch, jedoch findet man auch Laubholz, namentlich etwas Eichen und Buchen in Binsdorf, Dautmergen, Vöringen u. a. Bei Binsdorf wäre der Boden zu Laubholz wohl geeignet, dort kommen besonders junge Eichen, wie auch in einigen andern Orten, gut fort.

Digitized by Google

Die Vermehrung der Laubholzpflanzungen in solch passenden Gegenden würde die Zukunft um so mehr dankbar empfangen, als diese Holzgattung hier sehr selten und ihr Absatz über Haigerloch nach Rottenburg, Tübingen ꝛc. sehr leicht ist.

In Privatwaldungen besteht in der Regel die Femelwirthschaft, während man in den Communwaldungen allmählig zur Schlagwirthschaft nach Nutzungsplanen übergeht. Der Schultheis in Renfrizhausen wünscht eine nachdrücklichere Staatsaufsicht über Privatwaldwirthschaften, besonders hinsichtlich der Cultur und Nutzungsplane, der herzustellenden Schutz- und Abzugs-Gräben ꝛc., auch der Schultheiß von Trichtingen bedauert, daß der Waldbau seither sich selbst überlassen war.

Nebennutzungen. Obgleich die Benutzung der Waldstreu, in Nadelwaldungen aus Moos, Gras ꝛc. bestehend, einen nicht unbedeutenden Einfluß auf die Emporbringung der Landwirthschaft übt, so wird dieser Nutzung vom Forstmann immer entgegen gehalten: wenn das Moos hinweggenommen werde, so werden die Wurzeln entblößt und leiden bei Glatteis Schaden. Der Landmann aber behauptet, durch die Hinwegnahme dieser Decke werde der Waldboden empfänglicher für den Waldsamen, wenn auch gleich den Nadelboden weniger Dammerde bedecke. Die Harznutzung, diese beständige Aderlässe wird an den Fichten oder Rothtannen betrieben in den Communwaldungen zu Rosenfeld, Binsdorf, Bikelsberg, Brittheim und Böringen u. a.; sie wirft durch Verpachtung den Gemeinden bedeutende Summen ab.

VI. Erzeugnisse.

Fruchtbau. Die gewöhnlichen Fruchtsorten sind Roggen, Dinkel, Haber, mit Ackerbohnen vermischt, Einkorn, Linsen, Wicken, Gersten, dann auch Waizen, wovon der Talaverawaizen besonders frucht- und strohreich, aber auf dem Markt nicht gesucht sey. Ferner werden gebaut: Hanf, Flachs, Kraut (Kopfkohl), Rüben, Reps, Magsamen; in einigen Orten, namentlich in Dautmergen, Binsdorf, Rosenfeld, ziemlich viel Cichorie und Burgunderrüben. Sonstige Handels- und Farbe-Gewächse keine. Es fehlt an der Anleitung. Kartoffeln werden besonders viel gebaut, aber nicht die beste Qualität.

Im Jahr 1834 gab es wenig Haber und keine Bohnen, theils wegen der Trockenheit, theils weil, wie die Leute sagen, das Blitzen bei Nacht die Ackerbohnen-Blüthe ausfallen mache (?). Eben so wenig gab es Heu und Oehmd, dagegen guten Dinkel. Das Verhältniß der Aussaat zur Erndte kann in günstiger Lage und in humusreichem Boden dem besten des Landes gleich geachtet werden.

Digitized by Google

Eben so auch die Qualität der Früchte, welche in der obern Gegend etwas höher angeschlagen wird, als im sogenannten Mühlbach und bei Sulz.

Die Obstzucht leidet in Folge der naheliegenden Waldstrecken während der Blüthe öfters durch Nebel und Frost, daher zartere, frühe Sorten nicht so passend sind, als später blühende, auch wäre es zweckmäßig, Baumgüter vorzüglich an nördlichen Abhängen anzulegen, weil sie da immer etwas später blühen, als in südlicher Lage. Aergerlich ist es, daß das Obst den Händen der Diebe oft unzeitig entzogen werden muß. Die Baumzucht wird hier allmählig mehr ausgedehnt. Mehrere Gemeinden haben Baumschulen angelegt, z. B. Trichtingen eine von etwa 4000 Stämmen, und nachgeahmt hat bereits Holzhausen, was um so zweckmäßiger ist, als auf diese Art die jungen Stämme ursprünglich acclimatisirt sind.

Als Merkwürdigkeit aus hiesiger Gegend kann der Weinbau in Vöhringen nicht erscheinen, wenn man sich erinnert, daß Herzog Christoph von Würtemberg im Jahr 1562 geschrieben hat: „Balingen hat mehr Zehentwein gegeben als Stuttgart in diesem Herbste." Gleichwohl war es im Jahr 1834 eine erfreuliche Erscheinung, daß auf der Markung Vöhringen, 1800 Fuß über der Meeresfläche und 500 Fuß über dem Neckarspiegel bei Sulz, an einem steilen, südlichen Abhange hochstämmiger schwarzer Tannenwaldungen, an Ort und Stelle gereifte, großbeerige Weintrauben aus einigen Morgen regelmäßig gebauter Weinberge, zu einem zahlreich besuchten Herbstfeste Anlaß gegeben haben.

VII. Düngungsmittel.

Die Salzasche und Hallerde von der Saline Sulz, so wie auch Gyps, werden als Düngung herkömmlich benützt; ob zweckmäßig oder nicht, dieß könnte nur eine spezielle Aufsicht beurtheilen. Im Straßenkoth, welcher nach der Ministerialverfügung vom 17. Januar 1823 sorgfältig gesammelt werden soll, läge auch ein kräftiges Mittel, nassen Wiesen und dem Kartoffelbau aufzuhelfen, allein der Schultheiß von Higmarswangen schreibt: „Jeder würde die Straße reinigen, wenn er den Dung behalten dürfte; Anstalten zur Sammlung des animalischen Dungs darf man keine treffen, indem es immer nur Streit gibt, weil ihn Jeder haben will." Andere sagen: „von Zeit zu Zeit gereinigt." Eben so geht auch die Mistjauche in Menge verloren und der Dünger in der Grube wird entweder verschimmelt oder vom Regen verwaschen.

Digitized by Google

VIII. Absatz der Produkte.

Das Haupthinderniß liegt zunächst in den schlechten Wegen, welche so lang nicht zweckmäßig hergestellt werden, als nicht Sachverständige über die Verbesserung derselben Gutachten stellen und diese zur Ausführung gebracht werden. Den Absatz der Landesprodukte wird der Anschluß Badens an den diesseitigen Zollverein bedeutend erleichtern.

Was übrigens den Verschluß der einzelnen Produkte betrifft, so wird die Frucht auf den Wochenmärkten in Sulz, Oberndorf, Rottweil, seltener in Balingen, verkauft.

Das Holz, wo es im Ueberfluß ist, geht durch Holzhändler als Bauholz auf dem Neckar ab; sonst wird es zu Brettern ꝛc. versägt oder als Brennholz verkauft und verführt.

Das Obst wird gemostet oder gedörrt, auch unter dem Baum verkauft. Es ist gesuchter, als in obstreichen Gegenden, weil hier das eigene Bedürfniß nicht erzeugt wird.

Das Vieh wird auf inländischen, besonders auf Rosenfelder Märkten, die hier und in der Gegend häufig sind, oder auch im Haus verkauft. Schmalvieh ist ein vorzüglicher Handelsartikel.

IX. Besondere Merkwürdigkeiten.

Unter diesen verdient der Renfrizhauser Steinbruch bemerkt zu werden, welcher Brunnentröge, Krautstanden, Waichtröge für Bierbrauer ꝛc. in ferne Gegenden liefert.

Weniger bedeutend sind die Schwefelkiese bei Rosenfeld und einzelne Adern von Steinkohlen auf der Markung Bikelsberg.

Aus allem diesem geht hervor, daß es nicht unpassend wäre, wenn von dem land- und forstwirthschaftlichen Institut in Hohenheim nicht bloß in forstwirthschaftlicher, sondern auch in landwirthschaftlicher Beziehung wissenschaftliche Reisen mit den Zöglingen veranstaltet würden, aus denen Beobachtungen und Vorschläge für die allgemeine Wohlfahrt in Menge hervorgehen könnten.

X. Kunst- und Gewerbfleiß.

Fabriken und Manufakturen sind keine vorhanden. In Sulz ist eine Saline.

Im ganzen Amtsbezirk die erforderliche Anzahl von

Gastwirthschaften,
Bierbrauereien,
Branntweinbrennereien,
Ziegelhütten,

Digitized by Google

Mahlmühlen,
Säg-, Oel-, Reib-, Loh- und Walk-Mühlen.
Handwerker, die gewöhnlichen, wovon ausgehoben werden können:
Die Tuchmacher in Rosenfeld, einige Theebrenner und Kienrußfabrikanten.
Die Steinhauer in Renfrizhausen, Korbmacher in Bergfelden, Dautmergen ꝛc.

In Sulz wird auch seit einigen Jahren Seidenzucht betrieben von Spitalaufseher Walz.

Cameralverwalter Weber in Altenstaig berichtete Folgendes.

Seit einigen Jahren habe ich ein größeres Baumgut hier im Gebiete der bunten Sandsteinformation angelegt, und dasselbe mit 85 Aepfel-, 22 Birn-, 11 Kirsch-, 20 Pflaumen- und 94 Zwetschen-Bäumen besezt, eine Plantage, wie sie auf dem Schwarzwald wenigstens in einem Umkreis von 5 bis 6 Stunden nicht wieder zu finden ist. Ich habe im ersten Jahr auch die Freude erlebt, daß sämmtliche Bäume gewurzelt und schöne Jahrestriebe gehabt haben. Mit dieser Pflanzung steht eine Baumschule in Verbindung.

Ueberzeugt von den Vorzügen der Feldgras-Wirthschaft, wie sie der Schwarzwälder betreibt, ja von ihrer Nothwendigkeit bei den klimatischen und agronomischen Verhältnissen dieser Gegend, habe ich geglaubt, hierin noch einige Verbesserungen treffen zu können; ich habe daher eine kleine Musterwirthschaft in meinem Baumgut gegründet, indem ich daselbst in folgender Ordnung baue: Haber, Roggen (stark gedüngt), Kartoffeln mit halber Düngung, Haber mit rothem und weißem Klee und englischem Raigras, den Haber zu Grünschnitt, wornach der Boden vier Jahre zu Gras liegt, während welcher einmal Salz und Asche aufgebracht werden. Es ist dieß die belgische Feldgraswirthschaft, wie sie Schwerz im dritten Band seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau S. 219 beschreibt, und die sich von der hiesigen hauptsächlich darin unterscheidet, daß sie, statt mit Hackfrüchten zu beginnen, die Hackfrüchte zwischen die Körner-Saaten bringt und so der Klee einen Boden bereitet, bei dem er ein ungleich günstigeres Ergebniß gewähren muß.

Die ganze, ich möchte fast sagen ausschließliche Tendenz des Schwarzwälders muß aber seyn, seine Futterproduktionen zu vergrößern, da sein Boden dessen in einem außerordentlichen Maaß fortwährend bedarf.

Digitized by Google

Die Witterung des Jahres 1834 war zu außerordentlich, als daß ich mir versagen könnte, nicht auch über sie hier zu sprechen. Die heftigsten Stürme und Regengüsse herrschten in den Wintermonaten December 1833 und Januar 1834, besonders in der Neujahrsnacht. Siebenmal in den beiden Monaten trat die Nagold aus und überschwemmte das ganze Thal; Schnee fehlte fast ganz. Der Januar und Februar hatten so warme Tage, daß Gewitter sich zeigten, die Aecker und Wiesen grünten, die Bäume in Saft traten, die Vögel nisteten. Erst im März, April und Mai gab es wieder kältere Tage, die Nordostwinde wurden häufiger, die Saaten erlitten einen Stillstand, empfindlichere Gewächse erfroren sogar in der Nacht vom 28. auf den 29. Mai. Nun aber trat eine Wärme ein und hielt an bis in den Spätherbst, wie sie nur unter Italiens Himmel herrscht, und geeignet war, das Jahr zum fruchtbarsten und segensreichsten zu machen, wenn nur das zweite Element aller Vegetation, die Feuchtigkeit nicht so sehr gefehlt hätte. In den Monaten April bis Oktober fiel nur viermal, am 18. Mai, 28. Juli, 27. August und 8. September der Regen in solcher Menge, daß die Dachrinnen floßen, ohne jedoch auch nur einmal den Boden bis auf einen Fuß Tiefe zu durchfeuchten. Bei diesem Regenmangel trocknete das Erdreich so aus, daß es bei der Bearbeitung ordentlich zerstäubte und daß selbst auf 4 Fuß Tiefe keine Spur von Feuchtigkeit mehr anzutreffen war. Dieses Austrocknen aber bewirkte hauptsächlich einen Rückschlag im Ackerfutter und im Stroh, der so bedeutend war, daß die Waldungen zum Sammeln von Gras und Streu geöffnet werden mußten, und Heu und Stroh zu außerordentlichen Preisen stieg, jenes bis zu 4 fl. für den Centner, dieses zu 24 kr. für den Bund, während der Preis des Viehs eben so fiel, so daß Melkkühe zu 15 bis 25 fl. verkauft wurden.

Die Getreideerndte fiel besser aus, und die Früchte blieben in sehr mäßigen, zum Theil geringen Preisen, Dinkel 4 fl. 30 kr., Haber 4 fl., Roggen und Gerste bis 8 fl. Ein Gewitter mit Blitz, Donner, Regen, Schnee und heftigem Sturm, der bei Erzgrube Tannen und Buchen entwurzelte und niederwarf, endigte am 17. Oktober diesen merkwürdigen Sommer, der den Bewohnern von Schernbach am 16. Mai, jenen von Ebhausen und Rohrdorf am 8. Juni durch Hagelschlag so Verderben bringend gewesen ist. Am 27. Oktober fiel Schnee bei Simmersfeld 1 Fuß tief, der bald wieder ging, vom 17ten bis 31sten lag der Schnee auf dem ganzen Schwarzwald und man konnte in dieser Zeit die sonst so gewohnte, in den lezten drei Jahren aber so selten gewordene Freude des Schlittenfahrens genießen.

Digitized by Google

2) Kurze Ueberſicht der Kreideablagerung bei Pappelau auf der ſchwäbiſchen Alp.

Von Architekt C. Bruckmann zu Ulm, nebſt Bemerkungen von Bergrath Dr. Hehl zu Stuttgart.

Schon vor einigen Monaten wurde ich von dem Hafnermeiſter Rixinger aus Blaubeuren darauf aufmerkſam gemacht, daß ſich bei Pappelau eine Kreidemaſſe vorfinde, die vielleicht bebauungswürdig ſeyn dürfte. Erſt im Juni d. J. gelang es mir, mich mehrmals an Ort und Stelle zu begeben und ich beobachtete folgende höchſt intereſſante Ablagerung.

Zwiſchen Pappelau und Beiningen auf dem Hochſträß, gegen Oſten, und überhaupt in der Fortſetzung des Rückens vom ſogenannten Kuhberg, der bei Ulm, wo er aus älterem Süßwaſſerkalk beſteht, und Helix, Lymnaea, Paludina, Planorbis, ſeltener Clausilia antiqua enthält — gegen die Donau einfällt, findet ſich in einem Hohlwege gleich unter der Dammerde eine Kreideablagerung von 5 — 6′ Mächtigkeit vor.

Die Maſſe iſt gleich der der zweiten Kreideablagerung homogen, aber von ſenkrechten Klüften durchſezt, regelmäßig geſchichtet und ſcheint gegen Oſten einzufallen und überhaupt in dieſer Richtung an Mächtigkeit zuzunehmen; unter dieſer erſten Kreideablagerung nun findet ſich eine Schicht grünlich-braunen, plaſtiſchen Thons von 8″ Mächtigkeit vor, welche die obere von der unteren Kreide (der oben erwähnten zweiten Ablagerung) trennt; leztere iſt, einige Quarzkörner führend, 2½′ mächtig und beſteht, in der Analyſe, aus reinem kohlenſauren Kalk ohne eine Spur von Thonerde. Sie löst ſich nämlich in verdünnter Salpeter- oder Salzſäure vollkommen auf und bildet ein klares Waſſer; nur die Quarzkörner fallen als Rückſtand nieder, weil bekanntlich jene nur von Flußſäure angegriffen werden.

Dieſe Kreide ſcheint alſo zur Entwicklung von Kohlenſäure, um künſtliche Mineralwaſſer zu bereiten, vorzüglich geeignet; ſie wird auch ſeit mehreren Monaten in der Hausmann'ſchen Tapetenfabrik in Blaubeuren als Grundfarbe vortheilhaft angewendet und vielleicht könnte ſie auch, gehörig geſchlemmt, gepreßt und getrocknet als Schreibkreide dienen und alsdann die Champagnerkreide entbehrlich machen.

Dieſe (einſchließlich des plaſtiſchen Thons) drei erwähnten Schichten werden von einer unreinern Kreide unterteuft, die in eine okerartige und mergelige Maſſe, wie es ſcheint, in dichten Süßwaſſerkalk übergeht, und deren Mächtigkeit zur Zeit unbekannt iſt.

Digitized by Google

Pappelau liegt auf dem Plateau der Alp, deren konstituirende Gebirgsart bekanntlich Jurakalk ist; ich war daher Anfangs der Meinung, daß diese Kreideablagerung eine jurassische seye, daß sie nämlich, wie bisher für die Kreidegebilde im Allgemeinen ausgemittelt, hinsichtlich des relativen Alters zwischen der Jurakalkformation und dem sogenannten tertiären Gebilde das Mittel halte; mein hauptsächlichstes Bestreben war nun Versteinerungen in der Kreide aufzufinden, die zur Charakteristik dieser Felsart dienen sollten; nach langem Suchen gelang es, in der zweiten Kreideschichte einige Heliciten und zwar namentlich Helix globulosa, aufzufinden, welche auch im Süßwasserkalk des Kuhbergs bei Ulm vorkommen; ich glaube mich also zu der Folgerung berechtigt, daß unsere Kreideformation keine meerische, sondern eine Süßwasserbildung sey und wahrscheinlich der obern Gruppe des Tertiärgebildes angehöre.

Ohne Zweifel würde man bei vollständiger Durchsenkung der Kreideformation finden, daß sie auf dem ältern (tertiären) Süßwasserkalk liege und daß dieser, wie auch bei Einsingen und am Michelsberge bei Ulm beinahe zur Evidenz erwiesen ist, auf Portlander Kalkstein ruhe, welche Gebilde alsdann von Juralkalk unterteuft werden.

Sind diese meine Ansichten, auf mehrfache Beobachtungen gestüzt, die richtigen, so ginge daraus hervor, daß es auf der Höhe des Jurakalkes bei Pappelau eine Kreideformation gäbe, welcher kein so hohes relatives Alter zustehe, als dem bisher gekannten Grünsand- und Kreidegebilde in andern Gegenden, was mir eine neue interessante Beobachtung däucht.

Schließlich merke ich noch an, daß auf dem Hochsträß, hauptsächlich in der Gegend von Pappelau, angeblich noch weitere Kreideablagerungen angedeutet seyn sollen, welche vollständig zu entblößen der Zukunft überlassen bleibt, es scheint mir sogar wahrscheinlich, daß schon vor einigen hundert Jahren Kreidemassen in dortiger Gegend bekannt gewesen; denn die Bogenstücke der gothischen Fenster u. s. w. in der alten Klosterkirche zu Blaubeuren sind aus einer leicht zu bearbeitenden Kreide, welche der vorbeschriebenen analog ist, zusammengesezt, und es scheint in der Natur der Sache zu liegen, daß diese Kreidebausteine seiner Zeit auf dem angränzenden Hochsträß gesucht, gefunden und gebrochen worden sind, da überhaupt in hiesiger Gegend sonst keine guten Werksteine brechen und seit langer Zeit einzig und allein der Dolomit nothdürftig die Stelle des für Bauten so trefflichen Keupersandsteins vertreten muß.

Digitized by Google

Bemerkungen zu dem vorstehenden Aufsatze, von Bergrath Dr. Hehl.

Die von Herrn Architekt Bruckmann gegebene Beschreibung einer Kreideablagerung auf der mittlern Süßwasserkalkformation von Pappelau bei Ulm ist um so interessanter, als solche in Beziehung auf ihre sehr regelmäßige Schichtung und Mächtigkeit bis jezt in Würtemberg wenigstens als ziemlich isolirt erscheint, und daher in geognostischer Hinsicht alle Aufmerksamkeit verdient.

Nach Herrn Bruckmann findet sich diese Kreideablagerung gleich unter der Dammerde in einer Mächtigkeit von 5 — 6′ als ziemlich reiner, nur mit etwas Kieselerde gemengter, sehr weicher, kohlensaurer Kalk, unter welchem eine zweite Schichte, die etwas härter ist und schon mehr in's gelblichweiße übergeht, auch mit häufigen Adern von Kalkspath durchsezt ist, vorkommt; unter dieser zweiten Schichte liegt ein 8″ mächtiges Lager von gelblichgrünem, plastischen Thon und unter diesem eine Schichte von gelblichweißem Thonmergel, der noch schwerer, als der aus der zweiten Schichte ist, und außer ziemlich viel durchsetzenden Kalkspath-Trümmern, auf deren Ablösung noch kleine Dendriten von Eisenoxyd oder Braunstein enthält, und hin und wieder kleine, hohle, runde Blasenräume (durch herausgefallene, kleine runde Körner entstanden) zeigt. Diese leztere Schichte ist noch nicht durchsunken, enthält aber hin und wieder Bruchstücke von Landconchylien.

Aehnlicher, aber in Hinsicht auf Farbe und Bestandtheile minder reiner, kohlensaurer Kalk findet sich am Köhlesberge bei Ulm, bei Ehingen an der Donau, am Kießberg und in dem Süßwasserkalkbruch bei der Uffkirche zu Kannstadt, aber minder mächtig und nicht so regelmäßig geschichtet.

Daß eine Umwandlung verschiedener Kalkgattungen der Flöz- und tertiären Formation in mehr oder minder reine kohlensaure Kalkerde vorkommt, zeigt sich häufig bei dem Jurakalk unserer schwäbischen Alp, wo in dem Ausgehenden des Juragebildes, und zwar in den mittleren Schichten des Coralrags häufig kreideartiger Kalkstein, nicht selten auch als rindenartiger Ueberzug von Feuerstein- und Hornsteinmassen vorkommt.

Diese Kreidebildungen finden sich nicht selten in den Bohnerzgruben bei Nattheim, in der Gegend von Altenstatt und Böhringen, mehr aber als sogenannte harte Kreide; ausgezeichnet aber, nämlich reinere Ausscheidungen von sogenannter weicher Kreide, sehr weiß und äußerst leicht, finden sich in dem Braunkohlenschacht bei Ludwigsthal, unmittelbar über einem braunen plastischen Thon, der das Dach der Braunkohle bildet.

Digitized by Google

In dem jüngsten Süßwassergebilde der würtembergischen Alp findet sich, in einer kleinen Höhle unterhalb dem Wittlinger Schloß, sehr reine Montmilch, welche durch Zersetzung von dort sich gebildeten Stalaktiten entstand, und ähnliche Montmilch, nur nicht so leicht und rein, findet sich in dem Gräbelesloch neben der Todtsburg bei Wiesensteig. Besonders interessant ist in der Wittlinger Höhle der allmählige Uebergang von dem festen, sehr dichten und concentrisch schaligen Kalksinter, der oft kopfgroße Massen bildet, in die reinste Montmilch, welche das Gewicht des destillirten Wassers nicht viel übersteigt, und zugleich durch das Abgeschlossene des Raumes, in dem sie sich vorfindet, beweist, daß hauptsächlich die Einwirkung der atmosphärischen Luft und eine, mehr oder weniger starke Temperatur-Veränderung, Bedingungen zu ihrer Entstehung sind.

Bei der Schichtenfolge dieser Kreideablagerung bei Pappelau ist besonders die Aehnlichkeit, welche dieselbige mit der Schichtung der eigentlichen Kreideformation zeigt, äußerst auffallend.

Bekanntlich besteht die in England vorkommende Kreideformation in den obersten Schichten aus reiner, weißer, weicher Kreide (Craie blanche, Upper chalk) von mehreren hundert Fuß Mächtigkeit, auf diese folgt eine festere, mergelige, grobe Kreide, sogenannte grausandige Kreide (Craie tufau, Grew chalk) in minder mächtigen Flötzen, als die erste Schichte. Unter dieser findet sich die sogenannte chloritische Kreide (Craie chloritée, Lower chalk), welche die Engländer schon zum Grünsand zählen und denselben Upper Greensand oder auch Firestone nennen.

Als Sohle dieser drei Flötze zeigt sich dann eine Masse von bläulichgrauem, mergeligem Thon, der sich rauh anfühlt, durch Wasser plastisch wird, und in England, wo er eine Mächtigkeit von 50′ erreicht, Gault genannt wird.

Wir finden also bei der Pappelauer Kreideauflagerung genau die drei Schichtenglieder der Kreideformation Englands, die obere reine Kreide als Upper chalk, die mergelige, grobe Kreide als Grew chalk, und den Gault, und wir sehen hieraus, wie konsequent die Natur in ihren Bildungen auch im Kleinen bei verschiedenen Formationen in verschiedenen Zeiträumen und unter verschiedenen Umständen verfährt.

Eine chemische Untersuchung dieser verschiedenen Fossilien erlaubte die Zeit nicht, vorläufig möchte die Kreide aus dem Braunkohlenschacht dem Ansehen nach die reinste seyn, die von Pappelau dürfte sich wohl durch einigen Thongehalt und vielleicht auch etwas Eisenoxyd mehr einem Kalkmergel nähern, wodurch übrigens ihrer technischen Benützung keineswegs Eintrag geschieht.

Digitized by Google

3) Witterungs- und landwirthschaftliche Nachrichten vom 1. Julius bis 31. December 1834.

Von Stadtpfarrer M. Binder zu Giengen an der Brenz.

I. Witterung.

Die Temperatur des Julius war die heißeste im ganzen Jahr. Man zählte 27 Sommertage; das Mittel aus den drei täglichen Beobachtungen war + 16,795° nach Schouw rektificirt; nach Kämtz berechnet + 16,775°; das vom Maximum und Minimum + 16,975°. Die höchste Temperatur des Monats um die gewöhnliche Beobachtungszeit Mittags 2 U. fand statt den 18ten mit + 26,5° bei NO; nach dem Maximum war sie den 13ten Mittags 12½ U. + 27,3° bei NW. Die niedrigste Temperatur von den 3 täglichen Beobachtungszeiten war den 23sten Abends 9 U. + 12,2°; nach dem Minimum war sie den 1sten und 2ten Morgens 4½ U. + 9,0° bei N und O. Die Mitteltemperatur aus den Morgenbeobachtungen (7 U.) war + 15,120°; die aus den Mittagsbeobachtungen (2 U.) + 21,813°; aus den Abendbeobachtungen (9 U.) + 15,085°, wobei keine Rektifikation angewendet ist. Die größte Temprratur-Veränderung war den 13ten von Morg. bis Mitt. 18,3°; das Mittel der täglichen Temperatur-Veränderungen 12,035°. Es herrschte Trokkenheit vor, indem nur an 9 Tagen Regen fiel; die feuchten Tage verhielten sich zu den trockenen = 100 : 244. Indessen betrug die Menge des Regenwassers auf 1 □′ doch 319,4 CZ., also auf einen Regentag kamen 35,48 CZ., was eine ziemliche Dichtigkeit des Regens beurkundet. Gewittererscheinungen wurden im Ganzen 25 beobachtet, wovon aber nur vier wirklich zum Ausbruch kamen. Man zählte 10 ganz heitere, 19 gemischte und nur 2 ganz trübe Tage. Die Verdunstung war in diesem Monat die stärkste vom ganzen Jahr, auf jeden Tag kam von 1 CF. Wasser 16,632 CZ. Verdunstung. Die größte Verdunstung war den 19. Juli 31,61 CZ.

Die mittlere Temperatur vom 1. April bis 31. Juli, als der Zeit der Getreidereife, war + 12,771° nach Schouw rektificirt.

Die Mitteltemperatur des August aus den drei täglichen Beobachtungen, nach Schouw rektificirt, war + 14,594° (nach Kämtz berechnet + 14,500°); vom Max. und Min. war sie + 15,233°. Am 23sten Mittags 2 U. trat die höchste Temperatur im Monat bei O ein mit + 23,6°, den Tag zuvor zeigte sich das eigentliche Maximum der Temperatur Mittags halb 3 U. + 25,0° bei O. Dieser Tag hatte, wie der 20ste, starken Höhenrauch. Die tiefste

Digitized by Google

Temperatur zeigte sich den 29. August; Morgens 5½ U. zeigte der Thermometer + 5,0° und am nämlichen Morgen um 7 U. + 8,6° bei W. Das Mittel aus allen Morgenbeobachtungen war + 12,473°, aus allen Mittagbeobachtungen + 18,265° und aus allen Abendbeobachtungen + 13,331°. Das Mittel des täglichen Temperaturwechsels vom ganzen Monat war 11,315°; die größte tägliche Temperaturveränderung den 19ten von Morgen bis Mittag 16,2°. Man zählte 14 Regentage, an welchen auf 1 □' 247,3 CZ. Regen fielen. Er fiel jedoch nicht halb so dicht, als im Julius, auf 1 Tag kamen nur 17,657 CZ. Vorherrschende Winde waren NW und O. Außer 3 ganz trüben Tagen hatte man 14 ganz heitere und 14 gemischte. Von 11 Gewittererscheinungen kam nur eine zur Entwicklung. Außer 5 Nebeln zeigte sich an 7 Tagen Höhrauch. Die Menge der Verdunstung im ganzen Monat betrug auf 1 CZ. Wasser 418,40 CZ. Die größte betrug den 9ten 22,22 CZ.

Die Mitteltemperatur vom 1. April bis 31. August als der Zeit der Obstreife stellte sich, aus den 3 täglichen Beobachtungen, rektificirt nach Schouw, auf + 12,428°, nach den 15jährigen Beobachtungen ist das Mittel der besagten Periode + 11,800°.

Die Mitteltemperatur der 3 Sommermonate Juni, Juli und August betrug in gleicher Weise + 15,118°. Das Mittel der Sommertemperatur in Giengen ist nach 15jährigen Beobachtungen + 13,675°.

Der September hatte von den 3 täglichen Beobachtungen, nach Schouw rektificirt, eine Mitteltemperatur von + 12,097° (nach Kämtz berechnet + 12,002°), nach dem Maximum und Minimum + 12,616°. Die höchste Temperatur im Monat von den 3 täglichen Beobachtungszeiten war (etwas höher, als die des August) den 6ten Mittags 2 U. + 23,7 bei NW, dagegen war am nämlichen Tag das Maximum im Monat Mittags 3 U. nur + 24°, einen Grad geringer, als im August. Die niedrigste Temperatur des Monats stellte sich sehr herbstlich dar den 25sten Morgens bei NW mit — 0,5°, das absolute Minimum betrug am nämlichen Tage Morgens 6 U. — 1,5°. Diese niedrige Temperatur ist während 15 Jahren nur einmal, im Jahr 1826, vorgekommen. Die Mitteltemperaturen der 3 täglichen Beobachtungen betrugen von allen Morgen + 8,143°, von allen Mittagen + 18,066°, von allen Abenden + 10,900°. Der größte Temperaturwechsel war am 16ten von Morgens bis Mittag 17,8°; das Mittel des täglichen Wechsels 12,200°. Man zählte nur 3 Regentage, an denen der Regen jedoch sehr dicht fiel, auf einen Regentag kamen 36 CZ. Wasser. Die ganze Menge des meteorischen Wassers auf 1 □' betrug 108,0 CZ.

Digitized by Google

Die vorherrschenden Winde waren, wie im vorigen Monat, NW und O. Ein ganz trüber Tag fand sich nicht und nur 10 gemischte Tage erschienen, die übrigen waren alle ganz heiter, zwei derselben waren windig und 1 Tag stürmisch. Es wurden 3 Gewittererscheinungen beobachtet, welche jedoch ziemlich ferne am Horizont vorüberzogen. Den 25sten stellte sich der erste Eisreif ein, am 27sten ein zweiter. Schon vom 15ten an hatten sich einige Wasserreife gezeigt. Doch zählte man noch 12 Sommertage; den lezten im Jahr am 22sten. Die Mitteltemperatur vom 1. April bis lezten September, als dem Termin der vollen Traubenreife war, nach Schouw rektificirt, + 12,706°.

Im Oktober nahm die Temperatur bedeutend ab. Die höchste Wärme war zwar den 11ten bei O nach den 3 täglichen Beobachtungen noch + 18,4° und nach dem Maximum + 18,8°; aber an 10 Morgen sank die Temperatur unter 0, den 31sten war sie — 1,5°. Die Mitteltemperatur war + 6,318° nach den 3 täglichen Beobachtungen, und nach dem täglichen Maximum und Minimum + 6,706°, also kaum etwas über die Hälfte der Wärme des Septembers. Die Mitteltemperatur von allen Morgenbeobachtungen war + 2,953°, von allen Mittagbeobachtungen + 10,696°, von allen Abendbeobachtungen + 5,690°. Der größte Temperaturwechsel in 24 Stunden war am 7ten von Morg. und Mitt. 15,9°; das Mittel der täglichen Temperatur-Veränderungen 7,578°. Bis zum 12ten war der Monat ganz trocken, von da an folgten 13 Regentage und an 2 Tagen fiel Schnee, welcher gleich wieder schmolz. Das meteorische Wasser betrug auf 1 □' 482,0 CZ., auf jeden Tag betrug dieß 32 CZ., was eine bedeutende Dichtigkeit des Regens anzeigt. Unter den Winden herrschten W und NW vor. Man zählte 13 ganz heitere, 10 ganz trübe, 8 gemischte, 5 windige und 5 stürmische Tage. In der Ferne zeigten sich noch 2 Gewittererscheinungen. Auf 2 Nebel folgte Regen und Schnee; auf einen gemischtes und auf einen heiteres Wetter; zugleich erschienen dreimal Höhrauche, in denen die Sonne blutroth unterging. Außer 6 Wasserreifen hatte man 10 Eisreife und also auch eben so viele Eistage.

Die Mitteltemperatur des November betrug kaum die Hälfte der des Oktober. Von den 3 täglichen Beobachtungen, nach Schouw rektificirt, betrug sie nur + 3,150°, nach dem Maximum und Minimum nur + 2,710°. Die höchste Wärme im Monat Mittags 2 U. stieg noch auf + 13,0° am 6. Nov. bei S, an welchem Tag zugleich Mittags 3 U. das monatliche Maximum mit + 13,4° eintrat. Die niedrigste Temperatur Morgens 7 U. und zugleich das

Digitized by Google

Minimum im Monat war den 21sten bei NO — 6,0°. Die Mitteltemperaturen waren, von Morgens 7 U. + 1,713°, Mittags 2 U. + 5,336°, Nachts 9 U. + 2,883°, ohne Rektifikation. Der größte Wechsel der Temperatur fand sich den 4ten von Morgens bis Mittags mit 11,9°; den 25sten war die geringste Veränderung im Monat 0,7°. Das Mittel der täglichen Temperaturdifferenz berechnete sich auf 6,333°. Der Monat zeigte sich ungewöhnlich trocken, nur an 6 Tagen fiel Regen, nie Schnee, und diese wenigen Tage lieferten auf 1 □′ nicht mehr als 55,0 CZ., was auf 1 Tag 9,166 CZ. macht. In 15 Jahren, seit welchen hier die Beobachtungen aufgezeichnet werden, ist nie ein so trockener November beobachtet worden. Eine andere Seltenheit ist, daß im Monat die Winde aus NO und O vorherrschend waren. Trübheit und Heiterkeit hielten sich das Gleichgewicht, 15 Tage waren ganz trüb, 6 gemischt und 9 ganz heiter. Nur an 4 Tagen wehte starker Wind; nie ereignete sich ein Sturm, noch zeigte sich eine Gewittererscheinung. Nebel waren häufig im Monat, von den beobachteten hatten 4 innerhalb 24 Stunden Regen zur Folge. Einmal, den 21. November, ereignete sich Höhrauch. Außer 4 Wasserreifen kamen noch 4 Eisreife, und die Zahl der Eistage war 12. Die mittlere Temperatur des 3 Herbstmonate (September, Oktober und November) betrug, nach Schouw rektificirt, + 7,188°.

Merklich kälter als gewöhnlich zeigte sich der December. Nach 15jährigen Beobachtungen ist die Mitteltemperatur des Monats, nach Schouw rektificirt, + 1,430°; heuer war sie aber nach den täglichen 3 Beobachtungen — 0,604°. Nach dem Maximum und Minimum betrug sie + 1,132°. Die höchste Temperatur im Monat für die 3 täglichen Beobachtungszeiten war den 4ten Mittags 2 U. bei W mit + 7,0°; nach dem Maximum war sie am nämlichen Tag Mittags 2½ U. + 8,0°. Die niedrigste Temperatur fand sich am Ende des Monats Morgens 7 U. bei NW mit — 15,7° und das absolute Minimum am nämlichen Tag Morgens 6 U. — 16,0°. Die Mitteltemperaturen waren des Morgens — 1,650°, des Mittags + 2,138°, des Abends — 0,723°. Das Mittel der täglichen Temperaturveränderung war nur 4,630°; die größte Veränderung betrug den 30sten von Morgens bis Nachts 16,5°, die geringste 1,1° den 22sten von Morgens bis Mittags. Die Trockenheit, welche den Jahrgang überhaupt auszeichnete, schlug auch in diesem Monat noch etwas vor, zwar hatte man an 4 Tagen Regen und an 10 Tagen Schnee, aber häufig war die Quantität des fallenden Wassers sehr gering; es fiel nicht mehr auf 1 par. □′ als 168,5 CZ. meteorischen

Digitized by Google

Wassers, was auf den Tag nur 12,035 CZ. beträgt. Vom 17. December bis an das Ende des Monats war das Feld mit Schnee bedeckt. Vorherrschende Winde waren W und NO. Es waren 18 Tage ganz trüb und nur 5 ganz hell neben 8 gemischten. Nebel zählte man 5, wovon nur einer Regen zur Folge hatte. Höhrauch zeigte sich zweimal (den 6. und 7. December) bei N und NW. An 22 Morgen war der Thermometer unter 0 gesunken.

II. Das Feld.

Die Trockenheit der Witterung beschleunigte das Reifen des Winterfeldes in hohem Grade. Schon den 12. Juli wurde Wintergerste eingeheimst und den 14ten begann die Erndte des Winterfeldes mit dem Roggenschnitt; den 21. Juli wurde der erste Dinkel geschnitten und mit dem 1. August war die Erndte des Winterfeldes vollendet. Sie war nur an 3 Tagen durch etwas Regen unterbrochen worden. In den lezten Tagen des Juli hatte zugleich das Oehmden der dreischührigen Wiesen angefangen. Die trockene Witterung, so manchmal sie auch durch erquickende Strich- oder Gewitter-Regen glücklich unterbrochen worden war, hatte doch manchen nachtheiligen Einfluß auf das Feld. Das Getreide bestockte sich nicht sehr dicht und das Gewächs blieb meistentheils niedrig. Auffallend war der Einfluß des mehrern oder mindern Regens auf das Wachsthum des Getreides auf unserer Markung. An der nördlichen Seite unserer Markung zogen sich die meisten Strich- und Gewitter-Regen hin, daher stand auch hier auf dem linken Ufer der Brenz das Wintergetreide weit dichter und schlanker, als auf der südlichen Markung am rechten Ufer des Flusses, wo sich weniger Regen ergossen hatte. Hier schlug der Ertrag an Garbenzahl weit mehr zurück, als dort, wo er doch auch nicht reichlich ausfiel. Da man bei uns Garben nur in Stroh bindet, so läßt sich in Ansehung der Zahl derselben keine genaue Vergleichung mit andern Gegenden anstellen, wo das Getreide in Weiden aufgebunden wird. Im Durchschnitt schlug die Garbenzahl bei der Jauchert (1¾ Morg. Würtemb.) um ein Drittheil beim Roggen und Dinkel zurück. Die höchste Garbenzahl von 1 Jauchert war beim Roggen 226, beim Dinkel 316; die niedrigste Zahl bei jenem 175, bei diesem 200. Aus allen Aufzeichnungen, die in dieser Hinsicht gesammelt wurden, ergaben sich für 1 Jauchert Roggen 184, für die Jauchert Dinkel 280 Garben im Durchschnitt. Beide Getreidesorten waren übrigens in ihrer Beschaffenheit sehr vollkommen, wie die Proben in der Mühle und das Gewicht zeigten, und der Drasch fiel im Vergleich mit der Garbenzahl über Erwartung

Digitized by Google

aus. Der höchste Ertrag von 1 Jauchert Roggen, welcher erkundet werden konnte, war 3 Schfl. 6 Sri., der geringste 2 Schfl. 1 Sri. Vergleicht man alle bekannt gewordenen Erträgnisse mit einander, so ergibt sich im Mittel für die Jauchert ein Ertrag von 3 Schfl. Im Verhältniß zu der Aussaat war die Erndte in dieser Getreideart nur sechsfältig, da sie sonst gewöhnlich im Mittel an das neunfältige reicht. Bei dem Dinkel pflegt die Aussaat in fruchtbaren Jahren das Zehnfache zu liefern. Man hat Beispiele, daß die Aussaat das 11te und 12te Korn gab, doch sind dieß seltene Erträgnisse. Im gegenwärtigen Jahr reicht im Durchschnitt der Ertrag kaum an das Achtfache. Man zählte nur wenige Aecker, welche 13 Schfl. Dinkel ertrugen, dagegen gar viele, welche nur 8 und 9 Schfl. ergaben. Die Durchschnittsberechnung von allen eingezogenen Nachrichten ergab für die Jauchert einen Mittelertrag von 10 Schfl. 4 Sri.

Das Sommerfeld zeigte sich in Beziehung auf die Gerste, welche gewöhnlich mehr als die Hälfte des Sommerbaus ausmacht, von sehr verschiedenem Gehalt. Schon bei der Einsaat hatte diese Getreideart eine harte Zeit. Was nicht vor Ende Aprils gesäet worden war, litt beim Aufgehen durch die Trockenheit und blieb im Wachsthum lange zurück. Daher war die Saat in der Reifung sehr ungleich und im Ganzen das Gewächs ziemlich niedrig und von magerem Ansehen. Erst mit dem 6. August konnte man die erste Gerste schneiden und die Erndte derselben dauerte bis an das Ende des August. Wie verschieden der Stand dieser Getreidesorten gewesen war, mag ein einziges Beispiel erweisen. Ein Mann von hier erndtete von ½ Jauchert 3 Schfl. 6 Sri. Gerste und von einer andern nur 2 Schfl. 4 Sri. Der höchste Ertrag, welcher bekannt wurde, war von 1 Jauchert Gerste 7 Schfl. 6 Sri., der geringste aber nur 4 Schfl. Die eingezogenen Erkundigungen ließen den Mittelertrag von 1 Jauchert auf 5 Schfl. 1 Sri. berechnen, was mit der Aussaat verglichen einen vollkommen 7fachen Ertrag herausstellt. Das Korn wird sehr gerühmt und war immer gesucht.

Den Haberschnitt konnte man schon den 11. August beginnen. Die Saat war von recht schönem Stand und hatte in den Augen der Landwirthe den Vorzug vor allen Getreidesorten. Der lautere Haber nimmt aber gewöhnlich nur ⅕ des Sommerfeldes ein, indem diese Fruchtsorte meist mit Wicken stark gemischt gebaut wird. Die Jauchert ertrug im Mittel 280 Garben, und gewährte 10 Schfl. 2 Sri. beim Drasch, nahe das zehnte Korn.

Sehr schlecht fiel der Ertrag des Feldes an Flachs und Hülsenfrüchten aus. Die Trockenheit der Frühlingsmonate entleidete schon vielen

Digitized by Google

Ackerbesitzern die Aussaat des Flachses. Nach dem Verzeichniß des Anbaus waren nur 7½ Jauchert damit angebaut, was kaum etwas über ein Viertheil der sonstigen Aussaat beträgt, die seit 25 Jahren niemals unter 20 Jaucherte herabgesunken ist, und oft über 30 Jaucherte stieg. Nach dem Zehendeinzug war der Ertrag 2550 Büschel, deren eine in die andere gerechnet den Werth von 14 bis 15 kr. hatte. Das Gewächs war im Durchschnitt an Länge und Feinheit nur sehr mittelmäßig, der Samenertrag gering. Viele gewannen nicht einmal ihre Aussaat und höchst selten einige etwas weniges darüber.

Den Hülsenfrüchten scheinen die Reifen vom 28. und 29. Mai zuerst Schaden zugefügt zu haben. Sie verdünnten sich von da an sehr. Die Trockenheit im Anfang des Juli hinderte ihr Wachsthum noch mehr und sie sezten äußerst sparsam Hülsen an. Hauptsächlich kam bei der Furcht vor Futtermangel das Geströh in Betracht. Dieß hatte im Grund mehr Werth, als der Körnerertrag, welcher wohl kaum von 30 — 35 Morgen auf 500 fl. geschäzt werden kann, da man den Ertrag an Stroh nach dem hohen Werthe, den es hatte, auf 1000 fl. schäzte. Sommerreps wurde so wenig gebaut, daß darüber keine Berechnung angestellt werden konnte; der nämliche Fall war mit dem Weißkraut, das hier nie hinlänglich für den Bedarf der Einwohner gebaut wird. Bedeutender fängt der Kartoffelbau zu werden an; es waren heuer 12 Jaucherte damit angebaut, die jedoch nach dem Zehendeinzug gegen andere Jahre sehr zurückschlugen. Im Ganzen berechnete sich aus diesem angebauten Raum der Ertrag auf 2070 Sri. Neben diesem Brachbau wurden aber auf eigenen Betten noch gegen 50 Morgen im Ganzen angebaut. Die Frucht selbst hat sich von vorzüglicher Beschaffenheit bewiesen.

In die Periode, von welcher die Rede ist, fällt auch die Oehmd-Erndte. Dieß Geschäft fing bei den dreischührigen Wiesen schon den 26. Juli an und dauerte bis zum 12. August. Bei den zweischührigen Wiesen begann die Arbeit mit dem 20. August und reichte gut bis an's Ende der zweiten Woche des Septembers. Es zeigte sich hier der nämliche Unterschied im Ertrag, wie beim Heuen. Wiesen mit feuchtem Untergrunde lieferten einen reichlichen Ertrag und gaben im Durchschnitt soviel Oehmd als Heu. Trockene Wiesen hingegen trugen spärlich Futter, das Tagwerk kaum 12 — 13 Centner. Weiter hinab im Brenzthal konnte man die Wiesen gar nicht mehr zum Oehmd mähen, und der größte Theil des Thals glich abgewaideten Brachäckern. Selbst die dreischührigen Wiesen lieferten bei uns am Ende des Septembers noch einen sehr ordentlichen Ertrag von

Digitized by Google

10 — 11 Centnern dem Tagwerk nach. Auch der Ertrag des Klee, der Esparsette und der Luzerne war nicht zu verachten. Von 68 Jaucherten rothem Klee im Brachfeld standen kaum 5 Jaucherte so schlecht, daß sie nur 1 Schnitt gaben. Das übrige Feld lieferte einen guten zweiten Schnitt, wenn auch nicht so reichlich, wie sonst in guten Jahren. Der dritte Schnitt mangelte wegen der Trockenheit des Septembers und Oktobers, welche auch die Herbstwaide so geringhaltig machte, daß für die Schafe sogar nirgends genügendes Futter im Freien zu finden war, und man beinahe in die Nothwendigkeit versezt wurde, das Wollvieh in die Ställe zu nehmen. Vom 15. Oktober an trat zwar häufig Regen ein, aber der Grasboden erholte sich, da sich auch mehrmals Eisreife zeigten, nur spärlich. Die Esparsette warf nur einen, jedoch reichlichen, Schnitt ab. Die tiefwurzelnde Luzerne ließ sich dreimal, und immer mit trefflichem Gewinn mähen; nur ist zu bedauern, daß sie hier wenig gebaut wird.

Den Einbau der Wintersaat und das Aufgehen des Samens hinderte die Trockenheit des Herbstes in hohem Grade. Vom 10. September bis zum 15. Oktober fielen nur 14 CZ. Regenwasser auf den □fuß. Das Ackerfeld war Staub und konnte fast nicht beackert werden, besonders die Kleefelder. Der ausgestreute Samen blieb todt in der Erde liegen. Die zweite Hälfte des Oktobers war feucht und mit allem Fleiß und Eifer wurde die zurückgebliebene Wintersaat jezt bestellt; aber nun trat im November wieder ungewöhnlich trokkene Witterung ein. Die Saat ging nur langsam auf und kam sehr schwach unter die Schneedecke, welche sie im December erhielt und den größten Theil des Monats über behielt. Mit Besorgniß in Hinsicht auf dieselbe sah man am Schluß des Jahres der Frühlingswitterung entgegen.

III. Produktenhandel.

1) Getreide.

Der Getreidehandel war in der ganzen Periode nicht sonderlich rührig. Bedeutende Nachfrage zeigte sich nie und auf den Märkten war ein beständiges Schwanken der Preise, ohne daß am Ende eines Monats sich ein bestimmtes Resultat ergab, aus dem der Kornhändler sich eine bestimmte Richtung hätte wählen können.

a) Der Kernen hatte im Juni seinen höchsten Werth, den die Märkte des Jahres zeigten, erreicht. Im Anfang des Juli erhielt er sich noch auf dieser Höhe, fing aber gleich in der zweiten Woche an zu sinken und schwankte nun bis in die lezte Woche des Septembers bald auf bald ab. Hier, wo er am niedrigsten zu stehen

Digitized by Google

schien, hob er sich mit einemmal und stieg zum höchsten Werth, den er je in diesem Halbjahr hatte. Dieser Werth erhielt sich bis an das Ende des Monats, aber dann sank er wieder allmählig fort und fort, bis er im December auf den niedrigsten Preis sank, den der Kernen in diesem Halbjahr hatte, der jedoch noch merklich höher war, als die Preise im vorigen Februar und März. Rechnet man die Mittelpreise von allen Märkten der lezten 6 Monate zusammen, so ergibt sich doch für den Scheffel Kernen ein Mittelpreis von 10 fl. 16 kr., ein Preis, den die Ackerbesitzer zwar noch erträglich finden, der jedoch ihnen keinen entsprechenden Gewinn für ihren Aufwand und ihre Mühe gewährt.

b) Der Preis des Roggen, welcher im vorigen Halbjahr, besonders in den ersten Monaten fast unwerth genannt werden konnte, hielt sich so ziemlich auf einer annehmlichen Stufe. Der Juli verhieß wenig Gutes, da der Preis nicht einmal im Mittel auf 7 fl. stieg. Doch im August besserte sich der Roggenhandel ziemlich und erhielt sich vom September an auf ziemlich gleicher Höhe. Im November hatte er seinen größten Werth mit 8 fl. 36 kr. dem Scheffel nach, sank aber im December wieder etwas zurück. Nach den Preisen der Märkte berechnete sich der Mittelpreis des Scheffels Roggen im halben Jahr auf 8 fl. 3 kr.

c) Die Gerste hatte im Anfang des Halbjahrs weder Gesuch noch Werth. Der Scheffel sank auf 4 fl. herab. Erst mit dem Oktober brachte ein stärkeres Gesuch für diese Getreidesorte einen annehmlichen Preis, der sich noch im November hielt, aber dann wieder ziemlich niedriger ging. Bei dem großen Bedürfniß, das die Lebensart des Oberlandes in dieser Fruchtsorte veranlaßt, ist der geringe Werth, den sie auf unsern Märkten gehabt hat, wirklich zum Verwundern. Nur der starke Anbau, den die Gerste in unserer Gegend, wie auf dem Hertsfeld und im Donauthal hat, löst einigermaßen dieses Räthsel. Nach allen Preiszetteln der Kornmärkte in unserer Gegend stellt sich der Mittelpreis des Scheffels Gerste von allen 6 Monaten dieser Periode nur auf 6 fl. 27 kr.

d) Haber hielt sich den Monat Juli und August hindurch in dem annehmlichen Preise, welchen er im Juni erreicht hatte. Im September ging er etwas niedriger, blieb aber dann beinahe stehend bis an das Ende des Jahrs. Der Mittelpreis von allen Märkten stellte sich auf 3 fl. 52 kr. für den Scheffel. Obgleich die Erndte der Hülsenfrüchte nicht gut ausgefallen ist, so stellten sich die Preise doch ziemlich gemäßigt gegen frühere Jahre. Das Simri Erbsen und

Digitized by Google

Linsen kostete nie mehr als 1 fl. 24 bis 28 kr. Eben so hatten die Kartoffeln den sehr mäßigen Preis von 15 bis 16 kr. das Simri.

2) Viehhandel.

Mit der Heuerndte schloß sich für den Rindviehhandel die Lebensperiode. Die Furcht vor Futtermangel, die sich besonders vom Unterland herauf verbreitete, verscheuchte die Käufer, während eben dieselbe die Viehbesitzer trieb, auf Verminderung ihres Viehstandes und auf Verkauf zu denken. Die Preise sanken sehr tief und doch war der Handel äußerst unbedeutend. Das Vieh blieb dem Verkäufer stehen oder mußte geschlachtet und das Fleisch so gut als möglich verwerthet werden. Bei dem geringen Preis, um den das Fleisch weggegeben wurde, schlug man doch noch immer mehr heraus, als der Fleischer oder ein sonstiger Käufer bot. Der erstere ließ indessen trotz dem wohlfeilen Einkauf und der meist recht magern Waare von seinem Verkaufspreis des Fleisches nichts nach. Ganz unbedeutend schleppte sich so der Rindviehhandel fort bis an das Ende des Jahrs. Im September belebte sich der Handel mit Wollvieh in etwas. Es wurde viel von den Schafhaltern gehandelt, der Preis aber war wenig lobenswerth für die Verkäufer. Zwar fand hier und da bei Hämmeln ein Kauf von 16 fl. für das Paar Statt, dieß war aber ausgesuchte Stechwaare. Gangwaare kam nur zu 11 oder 12, höchstens 14 fl. Das Paar Tragschafe stand im höchsten Preis zu 12 fl., gewöhnlich nur 10 fl., und zwar mußte es schon gute Waare seyn. Feinere Sorte war weit weniger beliebt als mittelfeine Bastardwaare. Schweine hielten sich noch am besten im Preis. Das Paar Saugschweine stand selten unter 4 fl. Die Zuchtschweine wurden im Spätjahr vermindert, um das Futter zu ersparen.

3) Futter und Stroh.

Zur Zeit des Oehmdens wurde das Gras häufig noch immer um einen theuren Preis aufgekauft, das Tagwerk zu 35 bis 40 fl. und darüber. Im September bot man für den Centner Oehmd 3 fl. und die Besitzer der Futtervorräthe besannen sich noch sehr, es für diesen Preis abzulassen. Die Viehhalter beschränkten sich aber jezt nur auf die eigentliche Nothdurft. Man schaffte in Menge Waldstreu an, die auf eine Entfernung von 2 bis 3 Stunden herbeigeschafft wurde. Alles Stroh wurde zur Fütterung aufgespart. Die schlechte Herbstwaide trieb das Rindvieh freilich bald in die Ställe, aber die 1200 Schafe, die wir zu ernähren hatten, fanden doch noch bis an das Ende des Novembers Waide, wenn sie gleich mager

Digitized by Google

genug war. Auch wurde jeder Tag im December, wo das Feld nur von Schnee frei war, für die Schafwaide benüzt.

Das Stroh stieg im Preise; der Bund zu 8 Pfund kam bei den Hülsenfrüchten und beim Haber auf 12 kr., beim Dinkel auf 8 und 10 kr. Am Ende Decembers scheinen diese Preise weichen zu wollen. Man bietet Haberstroh zu 10 kr. und Dinkel- und Gerstenstroh zu 7 kr. das Stück aus, ohne daß sich große Begierde zu kaufen zeigte.

4) Reflexionen über den Werth und den Verbrauch der Brennmaterialien und Hinweisung auf die Torfmoore Oberschwabens.

Von Reallehrer Proß in Biberach.

Der Verbrauch an Brennmaterialien in einem Staate hängt von seiner Einwohnerzahl und seiner Industrie ab.

Da jene, wenn keine besondere Ereignisse eintreten, in einer geometrischen Progression, deren Exponent im Durchschnitt = 1,01 ist, wächst, sich also in einem Zeitraume von 70 Jahren verdoppelt, und die Industrie seit den lezten Decennien mit Riesenschritten sich von Tag zu Tag höher emporschwingt, so muß sich auch nothwendig der Verbrauch an Brennmaterialien mit jedem Jahre verhältnißmäßig steigern.

Da sich aber, wenn man voraussezt, daß unsere Waldungen von jeher zweckmäßig bewirthschaftet worden seyen, das jährlich disponible Holzquantum nicht vermehrt, oder, wenn man auch annehmen darf, daß durch eine verbesserte Forstwirthschaft in Zukunft mehr Holz erzeugt werde, doch dieses Mehrerzeugniß nur auf einen gewissen constanten Grad gesteigert werden kann, und nicht in einer dem Bevölkerungszuwachs und der gesteigerten Industrie entsprechenden Progression sich vermehren läßt, so müssen nothwendig die Preise der Brennmaterialien steigen, und es ist sogar vorauszusehen, daß sie am Ende zur Befriedigung der gesteigerten Bedürfnisse nicht mehr ausreichen.

Die Vermehrung der Einwohner aber erfordert eine größere anbaufähige Bodenfläche, deßwegen werden alljährlich einzelne Waldflächen ausgestockt und urbar gemacht, und es ist daher aus diesem Grunde keine Vermehrung, sondern im Gegentheil eine Verminderung des jährlich disponiblen Holzquantums zu erwarten.

Unser Vaterland hat zwar ein verhältnißmäßig großes Areal von Waldungen und jetzt vielleicht noch Ueberfluß an Brennholz;

Digitized by Google

aber dessenungeachtet steigern sich die Holzpreise von Jahr zu Jahr auffallend, so daß sie jezt schon für die ärmere Klasse der Einwohner kaum erschwinglich sind. Selbst in den holzreichen Gegenden des Schwarzwaldes kommt das Klafter Tannenholz sammt Fuhrlohn auf 4 — 6 fl., und in Oberschwaben, der holzreichsten Gegend des Vaterlandes nach dem Schwarzwalde, auf 6 — 7 fl.; während diese Preise vor wenigen Jahren kaum die Hälfte und vor 30 Jahren nicht den vierten Theil des jetzigen Preises betrugen. Noch mehr aber ist der Preis von Bauholz, Schnittwaaren und Flötzholz seit kurzer Zeit in die Höhe gegangen. Eine sogenannte Holländertanne von der größten Sorte, welche gegenwärtig 50 — 60 fl. kostet, hat vor 20 — 30 Jahren kaum den zehnten Theil gegolten.

Im Unterlande, wo die Holzpreise am höchsten stehen, haben sich zwar dieselben schon seit längerer Zeit so ziemlich constant erhalten; allein hievon liegt der Grund mehr in dem durch die verbesserten Straßen herbeigeführten erleichterten Transport und der größeren Konkurrenz, und es ist deßwegen auch selbst dieser Stillstand als ein Steigen der Preise zu betrachten.

Wenn diese Steigerung der Holzpreise ihren Grund zum Theil auch in dem indessen erhöhten Werthe aller andern Lebensbedürfnisse hat, so rührt sie doch hauptsächlich von dem gesteigerten Verbrauche der Brennmaterialien her, welcher theils durch die vermehrte Menschenzahl, theils durch die vielen neuerrichteten Gewerbe herbeigeführt wurde. Welche Menge von Brennholz wird gegenwärtig nur in Brauereien und Brennereien, in Ziegelbrennereien, Hüttenwerken und verschiedenen Fabriken, die noch vor kurzer Zeit entweder gar nicht oder nur in viel geringerer Zahl vorhanden waren, gebraucht!

So hoch indessen auch die Holzpreise gegen früher stehen, so rentiren sich doch die Waldungen weit weniger als angebautes Feld. In Oberschwaben gewährt z. B. 1 Morgen Wald bei einem 80jährigen Turnus, über Abzug der Kulturkosten und des Aufwandes für den Forstschutz, höchstens einen reinen Ertrag von 300 fl. (welcher Anschlag in jedem Falle sehr hoch ist). Demnach wäre der Werth einer Waldfläche von einem Morgen, die eben erst abgeholzt wäre $= \frac{300}{1{,}04^{80}-1} = 13$ fl. 36 kr. Da aber sämmtliche Waldungen Bestände von jedem Alter von 1 — 80 Jahren enthalten, so ist, wenn man für alle im Durchschnitt den mittleren Bestand von 40 Jahren annimmt, der Werth eines Morgens Wald $= \frac{300}{1{,}04^{80}-1} \times 1{,}04^{40} =$ 65 fl. 49 kr. Also selbst bei der Annahme des Maximums des Ertrags

Digitized by Google

beträgt der Werth einer Waldfläche kaum den dritten Theil des Werthes von angebautem Feld. Es müssen demnach auch aus diesem Grunde die Holzpreise in Zukunft noch höher steigen, denn sonst würden die Waldbesitzer es vorziehen, ihre Waldungen urbar zu machen, um einen höhern Ertrag zu erzielen.

So bestimmt also aus den angeführten Gründen anzunehmen ist, daß die Holzpreise in Zukunft noch höher steigen müssen, eben so bestimmt läßt sich auch voraussehen, daß in einer nicht fernen Zukunft das jährlich disponible Holzquantum sogar zu Befriedigung der Bedürfnisse nicht mehr ausreichen wird.

Denn denken wir uns um einen Zeitraum von 70 Jahren vorwärts versezt, so ist nach dem Obigen die Bevölkerung das Doppelte der gegenwärtigen, und die Industrie muß sich, wenn diese Bevölkerung sich soll ernähren können, weit mehr als um das Doppelte vermehren, weil sich bis jezt noch der größere Theil vom Feldbau nährt, was bei dieser vermehrten Bevölkerung nicht mehr möglich wäre. Denken wir uns noch ferner, daß bis dahin unser Vaterland mit Eisenbahnen durchkreuzt ist, auf denen Dampfwägen fahren, und daß vielleicht auch hie und da Dampfmaschinen in Fabriken eingeführt werden; so ist leicht abzusehen, wie sehr sich bis dahin der Verbrauch an Brennmaterialien steigern muß, das Doppelte reicht gewiß nicht hin, er dürfte sich leicht vervierfachen.

Zwar läßt sich auch annehmen, daß wir bis dorthin bessere und zweckmäßigere Heitzeinrichtungen und Feuerstätten haben werden (denn auch hierin werden wir vorschreiten), und es ist schon in neuester Zeit hierin Vieles geschehen, namentlich durch die Benutzung erwärmter Luft bei Gebläsen, durch zweckmäßigere Kochheerde und Oefen u. s. w.; allein alle diese Verbesserungen werden nicht hinreichen, dem voraussichtlichen Mangel an Brennholz ganz zu begegnen.

Wenn schon zu hohe Preise der Brennmaterialien auf die Gewerbe aller Art höchst nachtheilig einwirken, so muß dieses in noch weit höherem Grade der Fall seyn, wenn wirklicher Mangel an diesem unentbehrlichen Bedürfniß, der Seele der Industrie, eintritt, und es ist deßwegen unerläßliche Pflicht der gegenwärtigen Generation, für sich selbst und für ihre Nachkommen Sorge zu tragen, daß jezt schon die ernstlichsten Vorkehrungen getroffen werden, wodurch dieser voraussichtliche Mangel, wo nicht gänzlich gehoben, doch wenigstens so viel als möglich vermindert werde. Soviel auch in neuerer Zeit durch eine verbesserte Forstwirthschaft und durch die angeführten Verbesserungen bei Feuerstätten geschehen ist; so ist doch noch Vieles zu thun übrig, denn es erstrecken sich diese Verbesserungen zur Zeit noch

Digitized by Google

nur auf einen geringen Theil der Feuerstätten, auf dem Lande wird noch ungemein viel Brennmaterial nutzlos verschwendet.

Sollte es, um diesem Uebelstande abzuhelfen, nicht möglich seyn, Jedem, der ein neues Gebäude aufführt, der eine neue Feuerstätte errichtet oder eine ältere verändert, es zur Pflicht zu machen, diesen die zweckmäßigste Einrichtung zu geben; so gut als man es ihm zur Pflicht macht, dieselben so anzulegen, daß Feuergefährlichkeit verhütet wird, und als man ihn anhält, seine Gebäude mit Ziegeln und nicht mit Schindeln oder Stroh zu decken? Sollte man es nicht bald dahin bringen können, daß in allen Gemeinden Gemeindebackösen errichtet werden?

Zu schnellerer Erreichung dieser Zwecke dürfte es nicht unzweckmäßig seyn, wenn sich, in einer Zeit, in der sich so viele nützliche Vereine aller Art bilden, auch ein besonderer Brennmaterialien-Ersparungs-Verein bilden würde, der es sich zur Aufgabe machte, das Landvolk zu belehren, ihm mit Rath und That an die Hand zu gehen, oder wo es nöthig wäre, auf Aktien in einzelnen Gegenden des Landes Musterfeuerstätten anlegte ꝛc.

Dem zu hohen Steigern der Holzpreise aber kann hauptsächlich eine zweckmäßige Benutzung der Torfmoore Gränzen setzen und unsere Nachkommen vor wirklichem Mangel an Brennmaterial schützen. Oberschwaben besitzt einen großen Reichthum an solchen Torfmooren, ihr Areal belauft sich auf viele tausend Morgen, indem sie ganze Thäler und Ebenen ausfüllen, z. B. das Donau-, Riß-, Schussen-, Roth-, Rottum-, Ach- ꝛc. Thal, die Ebenen um den Federsee, bei Isny, Wolfegg, Wilhelmsdorf ꝛc., sie enthalten einen unermeßlichen Reichthum an Brennmaterial, das von jeher wenig und erst seit neuerer Zeit mehr benuzt wird, sie liefern weit mehr Torf als Oberschwaben je verbrauchen kann, und können, wenn einst diese Gegend durch eine Eisenbahn mit dem Unterlande verbunden ist, den größern Theil Würtembergs damit versehen. Es ist demnach von größter Wichtigkeit, diesen Torfmooren schon jezt die größte Aufmerksamkeit zu schenken.

So wichtig es ist, die Flächen der Waldungen zum Behufe einer zweckmäßigen Forstwirthschaft zu kennen, eben so wichtig ist es, das Areal dieser Torfmoore und ihre Mächtigkeit genau zu ermitteln. Man wird alsdann erstaunen, welchen Vorrath sie enthalten. (Aus den Karten der Landesvermessung kann ihr Areal nicht entnommen werden, weil bei dieser Aufnahme keine Rücksicht auf sie genommen wurde, und sie größtentheils als Sümpfe, Oedungen, Waiden und Wiesen angegeben sind.)

Digitized by Google

Vorzüglich aber sollten Versuche über die Bestandtheile und Güte (Heitzkraft) der einzelnen Torflager, über ihre zweckmäßigste Bewirthschaftung und Benutzung, über ihre Verkohlung, Wiedererzeugung u. s. w. angestellt werden.

In ihrer Qualität sind sie sehr verschieden, aber viele liefern Torf von vorzüglicher Güte, den man in neuerer Zeit zu manchen Zwecken, besonders zum Heitzen der Wohnzimmer, jedem Brennholz vorzieht.

Um genaue Berechnungen über den Werth und den Inhalt dieser Torfmoore anzustellen, fehlt es mir an genauen Daten; indessen um nur einigermaßen annähernde Resultate zu erhalten, will ich annehmen: 1 Morgen Torfmoor könne 4' tief ausgestochen werden, und es gehen 4 Torfstücke auf den Cubikfuß, so würde also der Morgen 4.4.38400 = 614400 Torfstücke liefern.

Nimmt man ferner an, daß sich ein Torflager erst in 200 Jahren wieder erzeuge, so könnte man, wenn man den Stich so betreiben wollte, daß die jährliche Ausbeute sich gleich bliebe, fortwährend jährlich $\frac{614400}{200}$ = 3072 Stücke vom Morgen ausstehen.

Nimmt man endlich an, der reine Ertrag von 1000 Torfstücken sey 45 kr., so wäre der jährliche Ertrag $\frac{3,072.45}{60}$ = 2 fl. 18 kr. Also würde der Morgen eine fortwährende Rente von 2 fl. 18 kr. gewähren, und sein Kapitalwerth wäre $\frac{2,3.100}{4}$ = 57 fl. 30 kr. oder beinahe dem Kapitalwerth eines Morgen Wald gleich. Würde sich aber der Torf in der Hälfte der angenommenen Zeit oder in 100 Jahren schon wieder erzeugen, so wäre auch sein jährlicher Ertrag und mithin auch sein Kapitalwerth das Doppelte.

Um die jährliche Ausbeute sämmtlicher Torfmoore Oberschwabens nur einigermaßen annähernd zu bestimmen, will ich das Areal derselben auf 30000 Morgen annehmen (was aber wahrscheinlich zu wenig ist), so würden sie bei einem 200jährigen Turnus jährlich 3072.30000 = 92160000 Torfstücke liefern. Nimmt man hiezu noch die in andern Theilen des Landes liegenden Torflager, so dürfte der jährliche Ertrag wohl auf 120 Mill. Stücke anzuschlagen seyn.

So wenig auch diese Berechnungen Anspruch auf Genauigkeit machen können, so kann man doch wenigstens daraus abnehmen, welche große Menge von Brennholz bei einer einst zweckmäßigen Benutzung und Bewirthschaftung dieser Torfmoore erspart werden kann, und sie gewähren wenigstens die beruhigende Aussicht, daß der einst

Digitized by Google

eintretende Mangel an Brennholz durch die Benutzung des Torfes gehoben werden kann. *) —

IV. Auszüge und Notizen.

1) Ueber die Fabrikation des Rübenzuckers

entlehnen wir aus den Annalen der Pharmacie, Bd. XII. S. 61, eine Abhandlung von Dr. Kodweiß, deren Mittheilung wegen der erneuerten Anregung, die der Benützung des Zuckers aus Runkeln in der neuesten Zeit geworden ist, und bei der Wichtigkeit, welche dieselbe durch die neuesten Handelsconjuncturen erhalten hat, von Interesse seyn dürfte. Vorausgeht folgende von der Redaktion der Annalen der Kodweiß'schen Abhandlung mitgegebene Einleitung.

„Herr Dr. Kodweiß, als ein gediegener und gründlicher Chemiker der wissenschaftlichen Welt bekannt, unternahm vor 3 Jahren die Leitung einer auf der Herrschaft des Fürsten von Oettingen-Wallerstein errichteten Rübenzuckerfabrik. Aus der vollkommensten Kenntniß der Zusammensetzung des Rübensaftes und seines Verhaltens gegen den Sauerstoff der Luft und aller, der leichten Zuckergewinnung im Wege stehenden Einflüsse ist das folgende, von dem gewöhnlichen abweichende Verfahren der Reinigung des Rübensaftes hervorgegangen; es erfordert, wie man leicht einsieht, eine große und unausgesezte Aufmerksamkeit, gewährt aber auf der andern Seite hinsichtlich der Qualität und Menge des Zuckers so entschiedene Vortheile, daß es, einmal bekannt und gewürdigt, wohl jedes andere Verfahren verdrängen wird.

In Frankreich hat sich eine entschiedene Partei gegen die Anwendung der Schwefelsäure in der Zuckerfabrikation gebildet. Mit einer zuweilen lächerlichen Animosität befeinden sich die Anhänger der einen oder andern Methode, ohne aber sich veranlaßt zu finden, den Gegenstand wissenschaftlich zu prüfen oder einer gründlichen Untersuchung zu unterwerfen. Dieß ist in einer Fabrikation, in welcher so große Kapitalien angelegt sind, unerklärlich.

Die gewöhnlichsten Beobachtungen zeigen, daß der Rübensaft, mit $\frac{3}{1000}$ bis $\frac{6}{1000}$ seines Gewichts Schwefelsäure vermischt, einen

*) Daß dieser Gegenstand, nämlich die Steigerung der Torfbenutzung, zur Verminderung der Holzconsumtion und zu Verminderung der Waldflächen, in nationalökonomischer Hinsicht an und für sich und zumal in den jetzigen Zeiten die größte Beachtung verdiene, dürfte wohl keines Beweises bedürfen. Wir werden auf denselben durch Zusammenstellung dessen, was bis jezt hierin geschehen ist und was noch geschehen dürfte, in der Folge in diesen Blättern zurückkommen. A. d. R.

Digitized by Google

gelatinöſen Niederſchlag fallen läßt, während die darüber ſtehende Flüſſigkeit klar und beinahe farblos iſt. Wenn es der ſchnelle Gang der Fabrikation geſtattete, dieſen Niederſchlag abzuſcheiden, ſo würde bei einer weitern Behandlung mit nur ſo viel Kalk, als zur Neutraliſation hinreicht, ein wenig gefärbter und ſehr reiner Zucker gewonnen werden können. Was die Schwefelſäure hier niederſchlägt, iſt eine gallertſaure Verbindung, welche, im Safte aufgelöst, bei Behandlung mit überſchüſſigem Kalk zur Entſtehung mehrerer Pflanzenſäuren Veranlaſſung gibt. Dieſe Zerſetzungsweiſe durch den Kalk wird durch die vorläufige Abſcheidung vermieden. Während man in der Fabrikation ſich dem Frühling nähert, wird die Zuckergewinnung in den meiſten Fabriken ſchwieriger, wenn aber in demſelben Grade, als die Rüben keimen oder abgefault ſind, die Menge der Schwefelſäure vermehrt wird, ſo iſt die Behandlung der Rüben im März nicht ſchwieriger, und ſie liefern einen eben ſo ſchönen Zucker, als ganz friſche Rüben, die ſo eben vom Felde kommen. *)

Es wäre zur Zuckergewinnung eigentlich ein ganz neutraler Saft zur Abdampfung der beſte; allein der Rübenſaft enthält Ammoniakſalze, welche beim Abdampfen, wie alle Salze dieſer Klaſſe, ſich zerſetzen, indem Ammoniak frei wird und eine ſaure Reaktion eintritt. Die geringſte Menge einer freien organiſchen Säure zerſtört aber augenblicklich die Kryſtalliſations-Fähigkeit des Zuckers; es muß alſo nothwendig eine ſchwache alkaliſche Reaktion vorherrſchend erhalten werden, um dieſem großen Nachtheile zu entgehen. Freie Schwefelſäure würde bei weitem nicht ſo unbedingt ſchädlich ſeyn, als ſaures kleeſaures Ammoniak, denn der kryſtalliſirbare Zucker (Rohrzucker) geht beim Kochen mit Schwefelſäure in ebenfalls kryſtalliſirbaren Traubenzucker über, welcher mit dem andern kryſtalliſirt; ſeine Süſſigkeit würde in dem natürlichen Verhältniß etwas ſchwächer werden, aber dem Gewichte nach würde der Fabrikant nichts verlieren. Ein großer Ueberſchuß von Kalk wäre weder der Qualität noch der Menge

*) Durch die Keimung wird der Zucker, das Stärkmehl ꝛc. in den Wurzeln ſo gut, wie in den Samen, zerſezt und verzehrt. Wie daher ein ſtärkerer Zuſatz von Schwefelſäure den Abgang an Zuckerſtoff in den gekeimten oder gar gefaulten Rüben erſetzen ſoll, iſt nicht wohl abzuſehen. Gilt aber das Geſagte bloß von der Gewinnung des in den gekeimten oder gefaulten Rüben noch übrig gebliebenen Zuckers, und iſt die nicht größere Schwierigkeit bloß von dieſem zu verſtehen, ſo hätte der Ausdruck deutlicher ſeyn ſollen. Im Uebrigen iſt hier ja auch nicht behauptet, daß das Keimen oder Faulen der Rüben nicht nachtheilig auf die abſolute Quantität des in den Rüben vorhandenen und demnach auch des ausgebrachten Zuckers einwirke. A. d. R.

Digitized by Google

des zu erhaltenden Zuckers nachtheilig, allein es ist eine positive Thatsache, daß der Rübensaft eine Menge pflanzensaurer Kalisalze enthält, welche durch den Kalk zerlegt werden, indem Kali, und zwar als ätzendes Kali, in dem Syrup frei wird. Dieses Kali muß durchaus beseitigt werden, denn durch seine Einwirkung auf den Zucker wird eine gewisse Menge desselben zerstört, und eine eigenthümliche Humus- oder Ulmin-artige Materie daraus gebildet, welche die weitere Krystallisation der Melasse sehr schwierig macht oder gänzlich verhindert, auch dem Zucker einen eigenthümlichen unangenehmen Geruch und Geschmack ertheilt, so daß ein solcher Rohzucker gar nicht in den Handel gebracht werden kann, sondern nur für Raffineurs brauchbar ist. Ueberdieß ist die lezte, nicht mehr verkochbare Melasse von so übler Beschaffenheit, daß sie um keinen Preis verkauft werden kann.

Mit der genauen Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln, die wir aus einer kleinen Schrift entnahmen, welche auf Veranlassung des Fürsten von Oettingen-Wallerstein von Dr. Kodweiß verfaßt worden ist, wird aus der Fabrik, welche unter des Leztern Leitung steht, ein hellgelber *) ohne Deckung, oder weißer Rohzucker nach unmittelbarer Deckung, in den Handel gebracht. Dieser Zucker besizt keinen fremdartigen oder Kalkgeschmack und kann durch bloße fortgesezte Deckung der schönsten Raffinade gleichgebracht werden. Das Kochen des Syrups geht nach seinem Verfahren mit einer solchen Leichtigkeit von statten, daß ein Anbrennen oder Uebersteigen desselben nie zu fürchten ist, auch Anwendung von Butter, um das Steigen zu verhüten, völlig unnöthig wird. Dieß sind nun Vortheile, welche dieser Fabrikation ein bleibendes Bestehen und Gedeihen sichern, und die gemeinnüzige Absicht des Fürsten von Oettingen, indem er seinen eigenen Nutzen einem unendlich wichtigern, dem allgemeinen Wohl hintansezte, muß ihm den Dank seiner Landsleute und eines jeden Fabrikanten erwerben."

Läutern des rohen Rübensaftes.

Jedermann, dem die Runkelrübenzuckerfabrikation etwas näher bekannt ist, weiß, daß man dreierlei Methoden des Läuterns unterscheidet, nämlich: die Methode der Colonien, die der Franzosen und das Achard'sche Verfahren.

Es ist viel darüber gestritten worden, welche von diesen dreien die beste sey; es ließe sich jedoch mit chemischen Gründen leicht

*) Dieß gilt nur von dem Zucker der ersten Krystallisation; der Zucker der Melasse ist natürlich im Verhältniß brauner und von Beigeschmack frei.

Digitized by Google

beweisen, daß das Achard'sche Verfahren den Vorzug verdient, weßhalb in hiesiger Fabrik nach lezterem, mit einigen Modifikationen, geläutert wird.

Man fügt somit zum rothen Rübensafte, und zwar in dem Maße, als er von der Presse läuft, so viel mit 5 Theilen Wasser verdünnte Schwefelsäure (66° Beaumé), daß stets auf 1000 Theile rohen Saftes 3 Theile concentrirter Säure kommen. Dieß Verhältniß gilt indessen nur für Saft, der aus ganz gesunder Rübe erhalten worden, denn in dem Maße, als die Rübe, die man verarbeitet, weniger oder mehr angefault war, erhöht man die Quantität der Säure auf 4 — 5 pr. Tausend. Wenn so viel Rübensaft gepreßt ist, als der Läuterkessel faßt, so wird er (es versteht sich, angesäuert) auf denselben gebracht und ihm kalt dünner Kalkbrei zugefügt.

Dieser Kalkbrei wird bereitet, indem ein Theil gut gebrannter Weißkalk mit so viel Wasser besprengt wird, als zum vollkommenen Zerfallen desselben nöthig ist; hierauf gibt man unter beständigem Umrühren 1½ Theile Wasser zu und seiht das Ganze durch ein feines Drahtsieb. Von dem dergestalt zugerichteten Kalkbrei kommen auf 1000 Theile Rübensaft 25 Theile. Dieser Kalkzusatz mag unsicher scheinen, allein man wird in der Folge sehen, daß es nicht nöthig ist, gleich Anfangs das richtige Verhältniß des Kalkes zu treffen. Sogleich, nachdem der Kalk zugesezt und das Ganze gut umgerührt worden, wird starkes Feuer unter den Kessel gegeben, und dasselbe auf's Beste unterhalten. Nach einer halben Stunde wird die Temperatur der Flüssigkeit mit dem Thermometer untersucht, und findet man, daß sie auf 50° R. gestiegen ist, so nimmt man die Probe, d. h. man macht einen Versuch im Kleinen, um zu erfahren, ob der Saft noch Kalk bedürfe oder nicht, und zwar folgendergestalt.

Es werden ungefähr anderthalb bis zwei Loth des zu 50° gekommenen Saftes in einem Blechlöffel oder Glaskolben bis zum Kochen erhizt und sogleich filtrirt; das vollkommen klare Filtrat wird hierauf in einem passenden Gefäß, z. B. in einem wohlverzinnten, völlig blanken Blechlöffel, oder am besten in einer Glasröhre, einmal aufgekocht. Hierauf bleibt der Saft entweder klar, oder er trübt und überzieht sich mit einer starken Kalkhaut. Im leztern Falle ist schon ein Ueberschuß von Kalk im Safte, was gerade kein wesentlicher Nachtheil ist, falls man die weitern, unten angeführten Vorsichtsmaßregeln bei der Abdampfung beobachtet, jedoch aber möglichst vermieden werden muß. Bleibt aber der Saft nach dem Aufkochen klar, so sind zwei Fälle möglich: entweder es ist zu wenig oder gerade genug Kalk dabei. Um zu erfahren, welcher von diesen

Digitized by Google

beiden Fällen der vorkommende ist, sezt man mit einem feinen Glas- oder Holzstäbchen einen Tropfen dünner Kalkmilch auf ungefähr ein Loth Saft zu, rührt gut um und kocht von Neuem auf. Ist zu wenig Kalk in den Kessel gekommen, so erfolgt nach dieser Operation ein eigenthümlicher Niederschlag von feinen gallertartigen Flokken, die sich langsam, aber deutlich vereinigen, und auf den Boden des Gefässes lagern, so daß man nach wenigen Minuten die Flüssigkeit klar davon abgießen kann. Die Farbe des Niederschlags ist entweder grau, wenn nämlich noch sehr viel Kalk im Läuterkessel fehlt, oder gelblicht, wenn weniger mangelt. Geschieht von allem dem nichts, so ist genug Kalk im Kessel; mangelt jedoch welcher, so wird unter gutem Umrühren eine kleine Portion des Kalkbreies, welche sich nach dem Verhalten des Saftes bei der Probe richten muß, und zwischen 2 — 10 Pf. variiren kann, zugegeben, und 10 Minuten nach jeder neuen Zugabe wiederum Probe genommen, wodurch man, wie sich von selbst versteht, endlich auf den richtigen Punkt kommen muß. Während dieser kleinen Versuche wird ununterbrochen stark fortgefeuert, und ist endlich die Temperatur des Saftes auf 75° R. gelangt, so wird das Feuer herausgenommen und etwas Wasser unter den Kessel gesprizt.

Nach mehrmaligen Läuterungen erlangt man in dem Kalkzusatze eine solche Uebung, daß man ihn leicht bis auf 2 — 3 Pf. Kalkbrei treffen kann; man soll sich aber hiedurch nie verführen lassen, entweder die Probe zu unterlassen, oder gleich Anfangs einen Ueberschuß von Kalk zu geben. Wenn die Läuterung gut ausgeführt ist, so hat der Saft eine hell reingelbe Farbe, einen eigenthümlichen, den Nußkernen ähnlichen Geschmack, und man kann dann alle Hoffnung haben, daß er viel und guten Zucker liefert.

Ist die Läuterung vollendet, so kann der Saft entweder gleich auf die Läuterungsfilter gegeben werden, oder man läßt ihn eine Stunde ruhig stehen und zieht ihn dann klar auf die Abdampfkessel ab; worauf man nur den Niederschlag im Kessel auf die Filter zu geben hat; hiebei ist wohl zu berücksichtigen, daß nichts Trübes auf die Abdampfkessel gelange, weil dieses Ursache zum Anbrennen geben kann. Sobald der auf die Filter gekommene Niederschlag wohl abgetropft ist, kommt derselbe unter die Presse und wird da langsam, aber so stark ausgepreßt, daß er zulezt nur noch feucht bröcklicht erscheint.

Was die Läuterfilter selbst betrifft, so hängt freilich ihre Construktion viel von Oertlichkeit ab, doch scheint es am zweckmäßigsten, mehr lange als breite Säcke, und zwar doppelte, von denen

Digitized by Google

die äußeren dichter und um die Hälfte schmäler sind, als die inneren, anzuwenden.

Abdampfung.

Nachdem der Saft auf die Abdampfungskessel klar abgezogen worden, gibt man unter dieselben ein starkes, fortwährend lebhaft zu unterhaltendes Feuer.

Hat die Flüssigkeit die Dichte von 10° Beaumé (kochend) erreicht, so untersucht man, vermittelst der bekannten Reagens-Papiere, die Beschaffenheit des Saftes; man wird ihn bei einer richtig ausgeführten Läuterung stets alkalisch finden, deßhalb wird nun so viel mit 10 Theilen Wasser verdünnter Schwefelsäure nach und nach in kleinen Quantitäten und unter beständigem Umrühren des Saftes zugefügt, bis derselbe auf Curcuma-Papier nur noch eine schwach alkalische Reaktion äußert. Ist in den Läuterkessel zu viel Kalk gekommen, so gibt man gleich Anfangs, sobald der Saft zu kochen angefangen hat, je nach seiner geringeren oder größeren Alkalinität, ein halbes oder ganzes Pfund Schwefelsäure, die man ebenfalls zuvor mit 10 Theilen Wasser verdünnt hat, auf 1000 Theile geläuterten Saftes zu und behandelt denselben übrigens eben so, wie oben angegeben. Ist endlich der Saft so weit abgedampft, daß er kochend 25° an Beaumés Aräometer zeigt, so wird das Feuer gelöscht und derselbe noch heiß auf ein passendes Leinwandfilter gegeben.

War gut geläutert, der Saft auf den Abdampfkessel klar abgezogen, der richtige Punkt des Säurezusatzes getroffen, so wird die Flüssigkeit in dem Abdampfkessel, selbst bei dem stärksten Feuer, niemals anbrennen. Der Rückstand auf den Filtern, dem größten Theile nach aus Gyps bestehend, enthält natürlich immer noch Syrup, deßhalb wird er in kleinen Quantitäten von 30 — 60 Pf. dem zu läuternden, angesäuerten Safte vor dem Kalkzusatze zugefügt.

Kohlenfiltration.

Hat man alle vorstehenden Angaben genau befolgt, so wird man einen wenig gefärbten und ziemlich wohlschmeckenden Syrup erhalten, welcher jedoch dessenungeachtet, wollte man ihn so, wie er ist, verkochen, ein schlechtes Resultat liefern würde, weil er noch einen leimartigen Körper, den die früheren Proceduren nicht ausscheiden konnten, welcher das Verkochen sehr schwierig macht und das Produkt bedeutend verschlechtert, enthält. Um diesen Körper aus dem Safte zu entfernen, wendet man thierische Kohle an, deren merkwürdige Wirkung auf Flüssigkeiten, welche Farbenstoffe, riechende oder schleimartige Körper, so wie gewisse Salze aufgelöst enthalten, ziemlich

Digitized by Google

allgemein bekannt ist. Man sieht übrigens leicht ein, daß die Qualität dieses Körpers außerordentlich verschieden seyn kann, je nach der Beschaffenheit des roben Materials und der Darstellung; es muß aber jedem Runkelrübenzucker-Fabrikanten von der größten Wichtigkeit seyn, die beste Thierkohle in der zweckmäßigsten Form für seinen Zweck zu erhalten, daher hier einige kurze Andeutungen hierüber folgen.

1) Soll man darauf bedacht seyn, rohe Knochen von der besten Qualität sich zu verschaffen, und lieber diese sehr hoch zu bezahlen, als schlechtes Material, d. h. verwitterte und leicht zerreibliche Knochen noch so wohlfeil anzukaufen.

2) Soll die Verkohlung der Knochen in eisernen Cylindern geschehen, deren Durchmesser 9 Zoll nicht übersteigt, die ferner wohl verschließbar sind, und in welchen die fertige Knochenkohle auch abkühlen muß. Die Verkohlung selbst soll so geleitet werden, daß dieselbe an allen Orten im Cylinder gleichmäßig vorschreitet und zu gleicher Zeit beendigt ist.

3) Was die Verkleinerung der fertigen Knochenkohle betrifft, so hat man, auf was immer für eine Weise dieselbe geschehen mag, darauf Rücksicht zu nehmen, daß man ein Gemenge von sehr kleinen Splittern mit möglichst wenig feinem Pulver erhält, was übrigens am besten durch eine, von dem Königssaaler Oberförster, Hrn. Rietsch, erfundene und patentirte Knochenzerkleinerungs-Maschine erzielt wird.

Die Behandlung des Syrups mit Thierkohle geschieht nun folgendermaßen.

Es wird ein hölzerner Bottich, der $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch ist, dessen oberer Durchmesser 2 Fuß, der untere aber um 2 Zoll weniger im Lichten hat, und dessen Boden mit vielen Löchern durchbohrt ist, in einen andern von demselben Durchmesser, aber nur der halben Höhe, hineingesezt. Der untere, nur halb so hohe Bottich hat ganz nahe über seinem undurchlöcherten Boden eine Oeffnung, in welche eine hölzerne Pipe mittelst umwickelter Leinwand gut eingepaßt wird.

Man legt nun auf den durchlöcherten Boden des oberen Bottichs eine dünne Lage, ungefähr $\frac{1}{8}$'' dick, reiner Strohhalme, die man kreuzweise schichtet, so daß das Ganze einem weiten Siebe gleicht. Auf diese gibt man sodann eine Leinwand, die zuvor angefeuchtet sehn muß. Hierauf werden ungefähr 40 Pf. Thierkohle so lange mit reinem Wasser ausgewaschen, bis alles feine Pulver daraus entfernt ist, und man nur noch gröbliche Körner und Splitter hat; diese werden nun auf die Leinwand gelegt und gleichmäßig darüber ausgebreitet.

Digitized by Google

Sodann wird Thierkohle, sowie man sie von der Zerkleinerungs-Maschine erhält, ohne daß man zuvor das feine Pulver davon trennt, in kleinen Quantitäten mit Wasser zu einem gleichförmig feuchten Pulver angemengt, und davon so viel auf die im Bottiche schon befindliche Schichte ausgewaschener Kohle gegeben, bis der Bottich so weit damit angefüllt ist, daß nur noch 3 Zoll leer bleiben.

Bei dieser Arbeit muß jedwedes Andrücken des Kohlenpulvers vermieden bleiben, man hat nur nöthig, die jedesmal in den Bottich gegebene Quantität angefeuchteten Beinschwarzes gleichmäßig mit der Hand auszubreiten.

Statt zweier Bottiche kann man auch nur einen nehmen, der aber dann $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch seyn muß und dessen Boden nicht durchlöchert ist. In diesen sezt man ein mit 12 Zoll hohen Füßen versehenes, hölzernes Sieb, das den Raum, in welchen es zu stehen kommt, genau ausfüllt, und welches an zwei gegenüberstehenden Stellen kleine, umzubiegende Handhaben oder eine andere zum leichten Herausnehmen passende Vorrichtung hat. Auf dieses Sieb wird das Beinschwarz nach der oben beschriebenen Weise geschichtet. Ganz nahe über dem Boden des Bottichs befindet sich die Oeffnung für die hölzerne Pipe, und in der Höhe von einem Fuß, also unmittelbar unter dem hölzernen Siebe, muß ein kleines Loch in die Wand des Bottichs gebohrt werden, damit die Luft freien Zutritt in den Raum zwischen dem Siebe und dem Boden des Bottichs habe.

Sobald der bis zu 25° Beaumé abgedampfte und durch das Leinwandfilter gegangene Syrup bis zu + 14° R. abgekühlt ist (welches am schnellsten erreicht wird, wenn man denselben in ein kupfernes Gefäß, das beständig mit kaltem Wasser umgeben ist, gibt, und ihn dort öfters umrührt), so verdünnt man ihn mit so viel kaltem Wasser, daß er bei + 12° Temperatur 24° an Beaumés Aräometer zeigt, und fügt, da der Syrup bei richtig geleiteter Arbeit immer noch schwach alkalisch ist, in kleinen Quantitäten, unter beständigem Umrühren bis zu seiner völligen Neutralisation, verdünnte Schwefelsäure zu. Dieser also vorgerichtete Syrup kommt nun auf das Kohlenfilter, und zwar so, daß man alle Stunden 12 — 15 Pf. langsam und gleichförmig auf dasselbe gießt.

Jedesmal, bevor frischer Syrup auf das Filter gegeben wird, muß man die Oberfläche desselben mit der Hand ebnen, und dann erst den Syrup darauf gießen. Der zuerst aufgegossene Syrup verdrängt das Wasser aus dem Beinschwarz, welches man wegfließen läßt, hat man aber 8 — 10mal aufgegossen, so erhält man unten

Digitized by Google

schon ein süßes Wasser, das man besonders auffängt und zur Verdünnung des aufzugießenden Syrups verwendet.

Sind ungefähr 50 Pf. von diesem süßen Wasser durch die Pipe abgeflossen, so kommt ein farbloser, sehr rein schmeckender Syrup, der, wenn er besonders eingedickt wird, einen dem ordinären Raffinade nicht nachstehenden Zucker liefert. In dem Maße, in welchem Syrup auf das Filter kommt, fließt natürlich unten Syrup ab, weßhalb man von Zeit zu Zeit durch die hölzerne Pipe den Syrup ablassen muß. Es ist leicht einzusehen, daß nach vielmaligem Aufgießen von Syrup die Wirkung der Kohle auf denselben abnehmen muß; deßhalb wird der Syrup, der im Anfang farblos unten abfloß, allmählig gelblich, dann braun und endlich unterscheidet er sich von von dem aufgegossenen in nichts mehr.

Will man die Thierkohle vollkommen erschöpfen, so muß man das Aufgießen bis zu diesem Punkte fortsetzen, aber dann wird es nöthig, daß man die zulezt abgeflossenen Quantitäten Syrup auf ein neues Filter gibt, weil dieselben beim Verkochen ein schlechtes Resultat geben würden. Aeußert das Filter keine Wirkung mehr auf den Syrup, so wird er gerade so, wie man früher Syrup aufgegossen hat, d. h. in denselben Quantitäten und in denselben Zeiträumen kaltes Wasser auf das Filter gegeben, und dieses Aufgießen des Wassers so lange fortgesezt, bis die unten ablaufende Flüssigkeit nur noch 2° am Aräometer zeigt. Die dichtern Aussüßwasser gibt man, wenn das Filter ganz erschöpft war, wie es geschehen soll, gleich dem zulezt erhaltenen Syrup wieder auf ein frisches Filter. Das lezte nur wenig Zucker haltende Wasser aber wird, wie das erste, zum Verdünnen des aufzugießenden Syrups verwendet.

Ist das Filter bis zu dem angeführten Punkte ausgesüßt, so läßt man das Beinschwarz herausnehmen, alles wohl reinigen und mit Kalkwasser anfüllen, nach einigen Tagen sind dann die Bottiche wieder zum Gebrauche geeignet. Es versteht sich von selbst, daß, je nach dem größeren oder kleineren Fabrikbetriebe, eine größere oder geringere Menge solcher Kohlenfilter in Gebrauch genommen werden muß.

Eindickung.

Der Syrup, welcher das Kohlenfilter passirt hat, wird nun entweder in abgesonderten Partien, je nach seiner Qualität, oder (was zur Erzielung eines gleichförmigen Produkts zweckmäßiger ist) die erst durchgegangene Portion mit den späteren vermengt, so daß man also einen gleichartigen Syrup hat, eingedickt.

Digitized by Google

Das Eindicken selbst aber geschieht also:

Es werden auf einem Eindickkessel, der die Breite von 4 Fuß und sammt dem Ausguß eine Länge von 5 Fuß hat und 9 Zoll tief ist, jedesmal 1½ bis 2 Centner Syrup gegeben. Hierauf wird das Weiße von einem Ey mit zwei Eßlöffel voll klaren Kalkwassers zu Schnee geschlagen und mit dem Syrup wohl vermengt. Ist dieses geschehen, so gibt man ein starkes, gleichförmig zu unterhaltendes Feuer unter den Kessel; nach kurzer Zeit ist die Temperatur der Masse auf + 50° gelangt, und nun wird mit geröthetem Lackmus-Papier untersucht, ob der Syrup ein wenig alkalisch ist. Ist dieses nicht der Fall, so fügt man unter Umrühren eßlöffelvollweise klares Kalkwasser so lange zu, bis dieser Punkt eingetreten ist. Wenn der Syrup neutral auf das Filter gekommen war, so bedarf man zu der angegebenen Menge Syrup 3 bis 4 Eßlöffel Kalkwasser; oft aber reicht schon die zu dem Eyweiß gegebene Menge hin. Eine halbe Stunde nach dem Anfang des Kochens wird der auf der Oberfläche der Flüssigkeit abgeschiedene Schaum mit dem Schaumlöffel sorgfältig abgenommen; hierauf gibt man ein Thermometer in den Kessel und läßt beständig rühren. Das Feuer wird fortwährend so unterhalten, daß das Thermometer stets 82 bis 83° R. zeigt. Ungefähr Dreiviertelstunden nach dem Abschäumen ist der Zeitpunkt eingetreten, wo man die Blasenprobe zu nehmen hat; dieses geschieht auf die Art, daß man mit dem Rühren einen Augenblick innehalten läßt, damit der Syrup zum Kochen komme, und den Probelöffel, der schon zuvor in dem Syrup sich befand (um seine Temperatur mit dem des Syrups gleichzustellen) an der Stelle, wo man das Kochen bemerkt, untertaucht, denselben gut abschleudert und durch ein langsames Darüberblasen versucht, ob aus allen Löchern Blasen entweichen.

Da es von Wichtigkeit für die folgenden Operationen ist, den Zeitpunkt des Blasenwerfens genau zu treffen, so fängt man mit Versuchen darüber schon etwas früher an und unterbricht dann, sobald der Syrup Probe zeigt, zugleich das Feuer, indem man dasselbe mit Wasser auslöscht. Man läßt nun den Syrup, ohne darin zu rühren, langsam auskühlen, bis er anfängt Krystalle zu zeigen, was, wenn der Syrup gut war und richtig gekocht wurde, zwischen 74 und 75° geschehen wird, worauf er sogleich in die zuvor zugestopften Formen eingefüllt werden kann.

Alles das gilt natürlich nur für guten Syrup. Wollte man zum Beispiel sauren Syrup, oder solchen, der nicht die hinlängliche Wirkung des Kohlenfilters erfahren hat, auf dieselbe Art eindicken,

Digitized by Google

so würde man ein sehr schlechtes Resultat erhalten. Sind aber alle früheren Bedingungen richtig erfüllt, so wird das Eindicken eine äußerst sichere und leichte Operation. Ich führe das nur an, um diejenigen Zuckerfabrikanten, die bei dem Eindicken des Syrups Anstände finden (und dieß ist bei den meisten der Fall, die auf freiem Feuer eindicken), darauf aufmerksam zu machen, daß sie den Grund dieser Anstände nur in der schlechten Beschaffenheit ihrer Syrupe zu suchen haben.

Zweckmäßig ist es, die Arbeit so einzurichten, daß mehrere Kochungen ziemlich zu gleicher Zeit beendigt sind, damit man dieselben in einen Kessel zusammengeben kann, weil dann der Syrup in größerer Masse, somit langsamer, bis zu dem angeführten Punkte abkühlt, wodurch eine reichlichere, grobkörnige Krystallisation erreicht wird. Kurz vor dem Austragen des Syrups in die Formen wird der etwa noch sich auf der Oberfläche zeigende Schaum abgenommen.

Was nun die Wahl der Formen betrifft, so hängt dieselbe von der Beschaffenheit des Syrups ab; verkochte er sich ohne irgend einen Anstand und zeigt sich auf der fertigen Zuckermasse kein oder nur ein unbedeutender Schaum, so kann man ohne Anstand Melisformen zum Einfüllen nehmen; deuten aber Schwierigkeiten beim Verkochen, und zwar besonders gegen das Ende der Operation, und eine größere Schaummenge auf der Oberfläche des eingedickten Syrups auf unvollständige Reinigung desselben, so muß man Basterformen zum Einfüllen wählen; denn guter Zucker reinigt sich leicht vom Syrup, er mag in kleinerer oder größerer Quantität auskühlen, oder mit andern Worten, grob oder fein krystallisirt seyn; allein Zucker von geringerer Qualität muß in großen Partien erkalten, damit er in größeren Krystallen sich ausscheide, was zu seiner leichten Reinigung Bedingniß ist. Sind die Formen, in die der Zucker kommen soll, neu, so müssen sie zuvor einige Stunden lang in reinem Wasser eingetaucht gewesen seyn. Kurz vor dem Gebrauche nimmt man sie heraus und läßt sie abtrocknen. Schon gebrauchte Formen hat man nur nöthig gut auswaschen zu lassen.

Behandlung des Zuckers auf dem Zuckerboden.

Ist die Temperatur der in die Melisformen eingefüllten Zuckermasse auf 72 — 70° gesunken, so wird gestört, d. h. sie wird in den Formen mit einem langen und schmalen hölzernen Messer so durchgerührt, daß kein Punkt der Form von demselben unberührt bleibt. Es ist dieses eine Manipulation, die sich nicht wohl beschreiben läßt, und die man nur durch mehrfache Uebung erlernt, von der

Digitized by Google

übrigens die Gleichförmigkeit der Kryſtalliſation, ſo wie das leichte und reine Ablöſſen des Zuckers von der Form weſentlich abhängt. Hat man beim Eindicken den richtigen Punkt der Blaſenprobe nicht getroffen, iſt ſomit der Syrup ein wenig zu hoch, oder etwas zu leicht eingedickt, ſo muß man im erſten Falle gleich nach dem Einfüllen, und im zweiten etwas ſpäter, als oben angegeben, etwa bei 68 oder 69° ſtören. Denn bei höherer Eindickung geht die Kryſtallbildung ſchneller, bei leichterer langſamer vor ſich, und durch das Stören will man ja nichts anders, als eine gleichförmige Kryſtalliſation von einem gewiſſen, nicht zu feinen und nicht zu groben Korn erzwecken.

Wenn die Spitzen der Formen auf 2 — 3 Zoll Höhe erkaltet ſind, was nach 1 — 1½ Stunden der Fall iſt, ſo öffnet man dieſelben und ſezt ſie zum Abfließen der Melaſſe auf die Unterſatztöpfe.

Nach zwei Tagen, während welcher Zeit ſchon ein bedeutender Theil Syrup abgefloſſen iſt, werden die Hüte gelöst, d. h. die Formen werden auf ihre Baſis eine Zeit lang (eine halbe bis ganze Stunde) umgeſtürzt, und während dieſer Zeit öfters durch vorſichtiges Aufklapfen auf ihren Rand, das Ablöſen des Hutes von der Form verſucht. Hat ſich endlich der Hut abgelöst, ſo wird er wieder ganz genau in ſeine Form eingepaßt und dieſe wieder auf ihren zuvor ausgeleerten Unterſatztopf gegeben; durch dieſes Löſſen erzweckt man ein leichteres und ſomit ſchnelleres Abfließen der Melaſſe.

Alle 2 — 3 Tage wird der abgefloſſene Syrup geſammelt, und entweder in der Kälte aufbewahrt oder ſogleich wieder verkocht. Nach 14 Tagen hat ſich der Zucker von ſeiner Melaſſe ſo weit gereinigt, daß er aus der Form genommen werden kann. An jedem Hute findet man natürlich einen größeren und kleineren Theil der Spitze noch mit Syrup imprägnirt; dieſer Theil wird abgeſchnitten, der Hut an ſeinen Wänden, wenn es nöthig ſeyn ſollte, von etwa noch anhängendem, ſyruphaltigem Zucker gereinigt, und in der Trockenſtube bei mäßiger Wärme getrocknet. Der Zucker iſt jezt als Rohzucker zum Verkauf geeignet.

Wünſcht man aber ſtatt Rohzucker ſogleich weißen Zucker zu erhalten, ſo müſſen die Hüte gedeckt werden, dies geſchieht 3 Tage nach dem Löſſen, alſo 5 — 6 Tage nach dem Einfüllen, jedoch mit der Vorſicht, daß man vor dem Decken alle Hüte nochmals aus den Formen nimmt und nachſieht, ob ſie ſich gut, d. h. bis auf 3 — 4 Zoll von der Spitze aufwärts gemeſſen, von ihrer Melaſſe gereinigt haben; alle weniger gut abgelaufenen werden zur ferneren Reinigung auf die Seite geſezt. Denn nur ſolche Hüte, deren Spitzen nicht

Digitized by Google

höher als bis auf 4 Zoll mit Syrup imprägnirt sind, werden beim Decken ein gutes und reichliches Produkt liefern. Von den Hüten, die nicht so weit abgelaufen sind, und auch in den folgenden 8 Tagen es nicht werden, soll man lieber die Spitzen abschneiden und den obern von Melasse reinen Theil als Rohzucker verkaufen, oder raffiniren. Die abgeschnittenen Spitzen zerhackt man in kleine Stücke und gibt sie zum möglichst vollständigen Abfließen ihres Syrups in eine Basterform. Sie können später zum Raffiniren verwendet werden. Hüte, die bei dem Lösen abgebrochen sind, werden gleichfalls entweder auf Rohzucker behandelt oder zum Raffiniren zurückgestellt.

Hat man die Hüte auf die angezeigte Weise sortirt, so wird die feste Rinde, die sich auf ihrer Oberfläche gebildet hat, mit einem kurzen, oben abgerundeten, scharfen Messer abgeschnitten, sodann die Zuckermasse etwa einen Zoll tief aufgelockert, und hierauf entweder mit einem, aus festem Holze gefertigten, oder besser, eisernen Stampfer wieder mäßig festgedrückt, und zwar so, daß in der Mitte der Basis des Hutes eine kleine Vertiefung entsteht, wodurch dieselbe ein etwas concaves Aussehen gewinnt. Ist diese Operation mit allen Hüten, die gedeckt werden sollen, vorgenommen, so wird auf jeden Hut etwa 2 Pf. eines dünnen Thonbreies gleichförmig ausgegossen. *)

Das Wassers des Thones löst eine gewisse Menge Zucker auf und bildet mit demselben einen Syrup, der, indem er den Hut langsam durchdringt, die Mutterlauge, d. h. die den einzelnen Zuckerkrystallen anhängende Melasse aus denselben verdrängt. Nach 6 — 8 Tagen ist der Thon nur noch feucht und hat sich von dem Umkreise der Form weg und nach der Mitte zu zusammengezogen, weßhalb man die feuchte Thonscheibe wiederum so weit ausbreiten muß, daß sie die ganze Basis des Hutes wieder bedeckt, was am besten dadurch geschieht, daß man sie von dem Hute wegnimmt und einigemal mit ihrer oberen Fläche auf einen reinen Holzblock aufwirft. Drei bis

*) Dieser Thonbrei wird also bereitet: weißer Töpferthon, der eine solche Mischung von Thon und Sand haben muß, daß er weder zu fett noch zu mager ist, d. i. das Wasser weder zu fest hält, noch zu leicht abgibt, wird mit etwa seinem doppelten Volum reinen Wassers übergossen, und das Ganze während eines halben Tages unter öfterem Umrühren zusammen stehen gelassen; hierauf gießt man das klare Wasser ab, und wiederholt diese Operation noch einmal; endlich gibt man zum drittenmal frisches Wasser auf den Thon und vertheilt ihn mit diesem durch anhaltendes und starkes Rühren so, daß ein gleichförmiger, etwas dünner Brei entsteht, den man dann entweder durch ein Sieb oder ein Seihbecken von Blech oder Kupfer durchgießt, worauf er zum Decken geeignet ist.

Digitized by Google

vier Tage nach dieser Operation ist der Thon trocken geworden, er wird daher abgenommen und eine gleich dicke Lage frischen Thonbreies auf die Hüte gegeben, mit der man eben so verfährt, wie mit der ersten.

Ist endlich auch die zweite Deckung trocken geworden, so nimmt man die Hüte vorsichtig aus den Formen und sieht nach, ob sie bis in die Spitze weiß sind; diejenigen, bei welchen dieß nicht der Fall ist, werden besonders gegeben und zum drittenmal gedeckt. *)

Die völlig weißen Hüte läßt man, nachdem der Thon abgenommen worden, noch 3 Tage in den Formen, damit der Syrup von der Spitze möglichst ablaufe.

Hierauf werden sie herausgenommen und auf ihre Basis gestellt, und die Form 1 — 2 Tage lang darüber gestülpt, damit der farblose Syrup, der sich noch in der Spitze des Hutes befindet, gleichförmig durch das ganze Brod sich verbreite. Ist dieß geschehen, so nimmt man die Form weg und läßt den Hut einige Tage in der Temperatur des Zuckerbodens stehen, worauf er sodann in die Trockenstube kommt.

Der Syrup, der beim Decken abfließt, ist dünner als gewöhnlicher Syrup und zeigt deßhalb eine große Neigung zu gähren, weßhalb man nicht versäumen muß, ihn alle 2 — 3 Tage aus den Untersatztöpfen zu sammeln, und entweder gleich zu verkochen oder doch wenigstens an einem kalten Ort aufzubewahren.

Die Temperatur des Zuckerbodens soll, man mag nun decken oder nicht, stets zwischen 18 bis 20° gehalten werden.

Es ist bisher bloß von der Behandlung des Zuckers in Melisformen die Rede gewesen, wird aber die Zuckermasse in Basterform gefüllt, so hat man die Behandlung in einigen Punkten zu verändern.

Es wird dann nämlich etwas später, etwa bei 69 bis 70°, gestört, aus dem Grunde, weil der Syrup in größerer Masse, folglich langsamer erkaltet, sich somit seine Krystalle größer ausbilden, welches man bis zu einem gewissen Grade durch das spätere Stören zu verhindern sucht. Auch werden die Formen erst nach 24 Stunden geöffnet und auf die Töpfe gesezt. Nach Verlauf von 3 — 4 Tagen, während welcher Zeit der größte Theil des Syrups vom Zucker

*) Will man nicht zum drittenmal decken, so werden die noch gefärbten Spitzen abgeschlagen, in kleine Stücke zerhackt und zum Abfließen des Syrups in eine Basterform gegeben: sie können dann, wenn sie trocken geworden sind, entweder zerstoßen und als gelber Mehlzucker verkauft, oder raffinirt werden; den oberen weißen Theil gibt man sogleich in die Trockenstube.

Digitized by Google

abgeflossen ist, wird mit einer Art Holzbohrer auf 5 — 6 Zoll Tiefe von der Spitze nach der Basis zu, ein Loch in den Hut gebohrt, wodurch man ein leichtes und schnelleres Reinigen des Zuckers von seiner Melasse zu bezwecken sucht. Nach 14 — 20 Tagen kann der Hut aus der Form genommen werden, wobei man verfährt, wie bereits bei den Melisformen beschrieben worden, indem man denselben auf seine Basis stellt, und durch öfteres Aufklopfen der Form auf den Boden, in Zwischenräumen von einer Viertelstunde, das Ablößen des Hutes bewerkstelligt.

War die Form wohl genäßt und wurde gut gestört, so fällt der Hut, wenn auch erst nach mehreren Stunden, aber sicher heraus; tritt aber der Fall ein, daß er sich nicht loslöst, so muß man zum Herausstechen des Zuckers seine Zuflucht nehmen. Zucker in Basterformen kann gerade wie der in Melisformen gedeckt werden.

Verkochen des vom Rohrzucker abfließenden (Melasse), so wie des durch Decken erhaltenen Syrups, und Behandlung des Produktes.

Jeder Syrup, oder was in der Hauptsache dasselbe ist, jede Auflößung des Zuckers im Wasser, hat, je nach ihrer größeren oder geringeren Dichte und Reinheit, und der Temperatur, in der sie sich befindet, eine geringere oder größere Neigung in Gährung überzugehen, welche, wie Jedermann weiß, nichts anderes ist, als eine allmählige Zerstörung des Zuckers. Wünscht man daher aus dem vom Rohzucker abfließenden Syrup noch eine möglichst große Menge Zukker zu erhalten, so darf man nicht versäumen, alle 2 — 3 Tage denselben zu sammeln und ihn am besten sogleich wieder zu verkochen; falls man aber durch Mangel an Kesseln dieß zu thun verhindert wäre, denselben wenigstens an einem möglichst kalten Orte bis zu der Zeit aufzubewahren, wo er verkocht werden kann. Im lezteren Falle wird man indessen stets ein weniger günstiges Resultat erhalten, als wenn der Syrup sogleich wieder verarbeitet worden wäre, weil immer doch eine, wenn auch äußerlich nicht sichtbare Veränderung in dem Syrup während der Aufbewahrung vorgegangen ist.

Das Verkochen der Melasse aber geschieht folgendermaßen. Auf jeden Eindickkessel kommen 60 — 70 Pf. Syrup; es wird sogleich ein lebhaftes Feuer unter den Kesseln angemacht, sodann ein Thermometer in den Syrup gesezt und zu rühren angefangen. Nach etwa 15 Minuten ist die Temperatur auf 75° gestiegen. Man regulirt nun das Feuer so, daß diese Temperatur bei fortwährendem

Digitized by Google

Rühren sich gleich bleibt. Nach kurzer Zeit (etwa nach einer halben Stunde) muß schon versucht werden, ob der Syrup die Blasenprobe zeigt, und zwar auf dieselbe Weise, wie dieses beim Eindicken des ersten Syrups beschrieben worden.

Sobald der Syrup die Probe gibt, wird das Feuer schnell gelöscht, der Inhalt des Kessels sogleich in eine Basterform eingefüllt, und ohne zu stören langsam in der Temperatur des Zuckerbodens erkalten lassen. Es ist übrigens nothwendig, immer auf zwei Kesseln zu gleicher Zeit einzudicken, damit man auf einmal so viel fertige Zuckermasse erhalte, daß eine Basterform mit derselben angefüllt werden kann, weil dann der Syrup in größerer Menge, also langsamer auskühlt.

Manchem, der die Runkelrübenzucker-Fabrikation etwas näher kennt, dürfte diese Art der Verkochung der Melasse, wenn nicht unmöglich, doch wenigstens unwahrscheinlich scheinen; allein, wenn alle vorhergehenden Operationen so ausgeführt wurden, wie sie hier angegeben sind, so ist das Verkochen der Melasse eine Manipulation, die ohne irgend eine Schwierigkeit von statten geht, und noch eine ansehnliche Quantität eines guten Produktes liefert.

Das Verkochen des von den gedeckten Broden abfließenden Syrups geschieht auf dieselbe Weise, wie das der Melasse, nur mit dem Unterschiede, daß man den Syrup, wenn er auf etwa 50° Temperatur gekommen ist, untersucht, ob er das Lakmuspapier nicht röthe. Ist dieß der Fall, so sezt man, ohne die Temperatur zu erhöhen, so lange klares Kalkwasser in kleinen Quantitäten unter Umrühren zu, bis geröthetes Lakmuspapier schwach gebläut wird. Ueberdieß hat man noch darauf Rücksicht zu nehmen, daß der Syrup der ersten Dickung nicht mit dem der zweiten vermengt, eingekocht wird, weil der lezte natürlich ein schöneres Produkt als der erstere liefert.

Die Formen, in welche die durch das Verkochen der Melasse erhaltene Zuckermasse gegeben wurde, öffnet man erst nach zwei- bis dreimal 24 Stunden. Oft tritt der Fall ein, daß im Anfang etwas Zucker mit dem Syrup abfließt; man gibt dann während den ersten Tagen in die Oeffnung der Form einen Stöpsel, in dessen Umkreis kleine Furchen eingeschnitten sind, wodurch zwar dem Syrup, nicht aber dem Zucker der Abfluß gestattet wird.

Es ist gut, den Zucker der zweiten Verkochung, nachdem der größte Theil des Syrups abgelaufen ist, in eine Temperatur von 22 — 24° zu bringen, wodurch seine Reinigung sehr befördert wird. Nach 6 — 8 Wochen ist endlich der Zucker so weit von Melasse befreit, daß er entweder gedeckt oder raffinirt werden kann.

Digitized by Google

2) Ueber den Einfluß der Vertrocknung auf das Keimen mehrerer Samen von Kulturgewächsen

geben die Annales des sciences naturelles, B. X. S. 68, eine Mittheilung von Th. de Sauſſure. Dieſelbe lehrt zufolge der vielen Verſuche Sauſſure's, daß bei der ſtärkſten (bei 35° C. Wärme) Vertrocknung in freier Luft im Schatten die meiſten Samen, z. B. von Waizen, Korn, Gerſte, Mais, Wicken, Linſen, Gartenkreſſe, Hanf, Kohl, Senf, Lattich, Buchwaizen, ihre vegetative Kraft nicht verlieren, wohl aber die von Acker- und Feigbohnen, Portulak, Rabunzeln, Mohn. Von den erſten behalten dieſelben bei der ſtärkſten Sonnenwärme (70° C.) die Samen von Waizen, Korn, Wicken und Kohl in der erſten Epoche ihrer Entwicklung; indeſſen hat ſich bei ihnen hier die vegetative Kraft nur in ſo fern erhalten, als ſie trocken oder ihres Vegetationswaſſers beraubt ſchienen, ehe man ſie einer ſo hohen Temperatur unterwarf.

Ein ſchon gekeimter und vertrockneter Samen braucht noch der Befeuchtung zum Wiederaufleben wenigſtens eben ſo lange, oder oft noch länger, als ein noch ungekeimter zum Keimen. Demnach werden Samen, welche langſam keimen und gerne faulen, wie z. B. die der gemeinen Bohne (Phaseolus vulgaris) und der Ackerbohne (Vicia faba), wenn ſie trocken ſind und ſchon gekeimt haben, eher faulen, als wiederaufkeimen; übrigens ſcheint der Verluſt gekeimter Samen gewöhnlich von dem Zuſtande des Keimens bei einer zu großen Vertrocknung abzuhängen.

Trocken gekeimte Samen (wenn nur die Keimung vor der Vertrocknung lange gedauert hat) verlieren nach der Befeuchtung ihre radiculae. Gekeimte Samen verlieren im trockenen Zuſtande ihre Vegetationskraft eher, als ungekeimte; ſie erhält ſich bei den meiſten wenigſtens während 3 Monaten der Vertrocknung; nie war dieß, gemäß den Beobachtungen des Verfaſſers, ein Jahr lang der Fall.

Eine ſtärkere künſtliche Vertrocknung vor dem Keimen und in der atmoſphäriſchen Luft machte keinen Samen unfruchtbar; höchſtens bedurften ſie einer länger fortgeſezten Befeuchtung; ſchon gekeimte Samen wurden theils unfruchtbar (Wicken, Erbſen, Linſen, Mais, Buchwaizen), theils behielten ſie ihre Fähigkeit zu keimen (Waizen, Korn, Gerſte und Kohl). Mehlige Samen, die im trockenen luftleeren Raume ſowohl ganz, als gepulvert ungefähr gleichen Gewichtsverluſt erleiden, und höchſtens um $\frac{1}{5}$ verſchieden ſind, keimen, wenn ſie ſchon gekeimt haben und wieder ſtark vertrocknet ſind, wieder auf, nicht aber jene, die als Pulver weit mehr verlieren als in Maſſe.

Digitized by Google

Mehrere Samen, die an der Oberfläche des Bodens keimten, ohne in denselben einzudringen, und durch die größte Sonnenhitze vertrocknet sind, können durch bloßes Befeuchten wieder aufleben, und ein und derselbe Samen kann in verschiedenen Graden der Keimung zu wiederholten Malen abwechselnd trocknen und wieder keimen, so lange bis die Wurzeln so verlängert sind, daß sie tief genug in die Erde eindringen und die Pflanze vor Vertrocknen bewahren können.

3) Versuche mit mineralischen Dungmitteln.

Lampadius gibt in dem Journal für praktische Chemie von Erdmann und Schweiger-Seidel fortwährende Nachrichten über seine verdienstlichen Versuche mit mineralischen, gebrannten und ungebrannten Dungmitteln. Er fand nach einem weiteren Berichte (Journal f. prakt. Chemie B. III. S. 113) seine früheren Erfahrungen über die Wirksamkeit humussaurer Basen (vgl. Erdmanns Journal für techn. und ökonom. Chemie, B. XV. S. 206) aus Torfabfall und Braunkohlen-Klein wiederum bestätigt, indem er nunmehr das Resultat hat, daß 3 Jahre lang diese humussauren Basen sich eben so vortheilhaft, als organische Dungmittel, bewährt haben.

Auch über die Wirkung des Ziegelmehls hat er fortgesezte Versuche angestellt, indem er in Boden, welcher das Jahr zuvor mit Ziegelmehl gedüngt sich bei dem Kartoffelbau vortheilhaft gezeigt hatte, nunmehr ohne andere Düngung Winterroggen brachte. Hier fand er, daß der mit bloßem Ziegelmehl gedüngte Boden das 5 und 5½fache, der mit gemischtem organischem Dünger gedüngte das 6½fache der Aussaat, auch stärkeres Stroh gab. Hieraus zieht er den Schluß, daß es nicht räthlich sey, mit Ziegelmehl allein zu düngen, wenn man nach einer und derselben Düngung mehrere Früchte nach einander anpflanzen will. Er räth daher, statt ein ausgesogenes Feld, z. B. Haberstoppeln, brach zu legen, Kartoffeln in bloßes Ziegelmehl auszulegen und das folgende Jahr Haber zu säen; für gewöhnlich aber den Acker, der mit einer Hackfrucht, z. B. Kartoffeln, bestellt werden soll, halb so stark als gewöhnlich, mit organischem Dünger zu versehen, und das Fehlende mit Ziegelmehl, 18 — 20 Scheffel desselben auf 1 Scheffel Aussaat, zu ersetzen. Ueberhaupt fand er, daß es am vortheilhaftesten ist, Ziegelmehl in Verbindung mit organischem Dünger anzuwenden, und daß die Dungkraft des Ziegelmehls überhaupt in der Ackererde mehrere Jahre fortdauert.

4) Ueber den Einfluß der Elektricität auf die Vegetation

gibt das Journal des connaissances usuelles, Februar 1834 S. 66 und aus diesem Dinglers polytechnisches Journal, Jahrgang 1834,

Digitized by Google

eine Mittheilung von Boutigny, welche interessant genug ist, um hier das Wichtigste wiederzugeben.

Die besten Düngerarten, heißt es dort, sind diejenigen, welche sowohl aus sehr beständigen, chemischen Verbindungen, d. h. unorganischen Körpern, als auch aus minder beständigen Verbindungen, d. h. Pflanzen-Substanzen, und endlich aus leicht zersetzbaren Substanzen, d. h. thierischen Körpern zusammengesezt sind. Die animalisirte und mit Alaun versezte Kohle ist daher ein guter Dünger, sowohl der Theorie als der Erfahrung nach. Ihre Wirkung ist nicht nur eine chemische, sondern auch eine physische; eine physische, weil sie wegen ihrer dunklen Farbe viel Sonnenstrahlen aufnimmt und folglich die Temperatur des Bodens erhöht; eine chemische, weil sie eine außerordentliche Menge kohlensaures Ammoniak enthält, das die schwefelsaure Thonerde zersezt, so daß schwefelsaures Ammoniak entsteht, die Thonerde niederfällt und die Kohlensäure frei wird. Bei diesen verschiedenen Reaktionen entstehen elektrische Strömungen, die einen großen Einfluß auf die Vegetation haben. Bekanntlich verbindet sich die Thonerde nicht mit der Kohlensäure, folglich wird diese Erde mittelst des kohlensauren Ammoniaks nicht durch doppelte Verwandtschaft niedergeschlagen; allein es ist möglich, daß das schwefelsaure Ammoniak seinerseits wieder durch die Thonerde zersezt wird, und daß dieser Wechsel, wie dieß auch bei dem schwefelsauren Eisen und dem Kali der Fall ist, eine Zeit lang fortdauert.

Mehrere Thatsachen und Versuche beweisen, daß sich die Pflanzen nicht bloß durch Aufsaugung des Düngers ernähren, und daß der Stickstoff, der nach Gay-Lussac in allen Samen enthalten ist, von den Blättern und den Haaren angezogen wird. Einen Beweis hiefür gibt folgender Versuch. Es wurde am 17. März ein Getreidekorn in einen Topf, der mit 2 Kilogrammen scharf ausgeglühter, also keine vegetabilisch-animalische Substanzen enthaltender Erde gefüllt worden war, und ein anderes in gewöhnliche Erde gepflanzt. Ersteres wurde häufig mit destillirtem Wasser begossen, lezteres der Natur überlassen. Jenes trieb schnell, hatte aber nicht die Kraft des lezteren, durchlief seine Lebensperiode schnell, war schon am 6. Juli reif und gab 11 Grammen Samen; das zweite hingegen wuchs weit kräftiger, wurde erst am 4. August reif und gab 36 Grammen Samen. Dessenungeachtet war aber der in der calcinirten Erde gezogene Samen reicher an Kleber, als der andere; ja sogar die ausgeglühte Erde zeigte nach der Reife der Pflanze bei der Analyse Spuren von Ammoniak.

Digitized by Google

Seit langer Zeit schon, sagt Herr Beoqueret, beschäftigt man sich mit Ermittlung der Wirkung der Elektricität auf die Vegetation, ohne daß man zu einem genügenden Resultate gelangt wäre. Davy selbst beschränkte sich, nachdem er gefunden, daß ein Getreidesamen in einem Gefäß mit positiv elektrisirtem Wasser lebhafter treibe, als in negativ elektrisirtem Wasser, auf die allgemeine Bemerkung, daß Elektricität die Vegetation begünstige. Es ist auch nicht zu verwundern, daß dieser berühmte Physiker dabei stehen blieb, denn er wendete bei den Versuchen mit Vegetabilien dieselben energischen Kräfte an, deren er sich bei seinen übrigen großen Entdeckungen mit so ausgezeichnetem Erfolge bediente. Diese Kräfte regen zwar Anfangs auf, bedingen aber bald eine Desorganisation, so daß man also, um dergleichen Versuche bis an's Ende führen zu können, schwächere Kräfte anwenden muß.

5) Ueber die Zusammensetzung des Fuselöls aus Kartoffel-Branntwein.

Von J. Dumas. Aus den Ann. d. Chem. und de Phys. LVI. 314 in Erdmanns und Schweigger-Seidels Journal für prakt. Chemie. B. III. S. 321 fg.

Es ist allgemein bekannt, daß die Korn- und Kartoffel-Branntweine einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack besitzen, den man Fusel nennt, und schon durch viele Mittel zu entfernen gesucht hat. Das einzige Mittel, wodurch dieses gelingt, ist meines Wissens die Rektifikation des Branntweins. Der eigentliche Alkohol, den man daraus gewinnt, ist rein genug, so daß er weder den unangenehmen Geschmack, noch den Geruch des Branntweins zeigt.

Es wäre ganz nutzlos, wollte ich die Meinungen, welche ehemals über die Ursachen dieses Geruchs aufgestellt, aber durch neuere bessere Beobachtungen widerlegt wurden, wiederholen. Jezt weiß man, daß ein eigenthümliches Oel, welches sich beim Rektificiren der oben genannten Branntweine abscheidet, das wirkliche Prinzip ist, welches ihnen diesen unangenehmen Geruch und Geschmack mittheilt. Scheele war der erste, der die Existenz dieses Oels im Kornbranntwein nachwies. Er fand, daß es sich beim Erkalten abscheide, und, einmal isolirt, beim Auflösen in reinem Spiritus die widrige Eigenschaft demselben mittheilen könne.

Fourcroy und Vauquelin haben gezeigt, daß dieses Oel kein Gährungsprodukt sey, wie einige glaubten, sondern im Gegentheil ganz gebildet, z. B. im Gerstenkorne vorkomme, welches, wenn es einmal gehörig mit Wasser ausgezogen sey, das Oel an den reinen Alkohol abgebe.

Digitized by Google

In der lezten Zeit ist Payen noch weiter gekommen; er hat genau das Organ bezeichnet, worin dieses Oel seinen Sitz hat, zum wenigsten in den Kartoffeln. Es ist das Stärkemehl und die Hülle des Stärkemehls allein, die diese ölige Substanz enthält.

Was die Natur dieses Oels betrifft, so sind die Gelehrten darüber nicht einig; dieß läßt sich aber aus der Natur der untersuchten Produkte selbst erklären.

Diejenigen, welche mit Gerstenbranntweinen operirt haben, erhielten ein krystallisirbares Oel, das sich nur schwierig verflüchtigen ließ, sich mehr oder weniger beim Destilliren zersezte, und bleibende Fettflecken auf Papier hinterließ. Es sind dieß Eigenschaften, welche eher den fetten Oelen, als den flüchtigen angehören.

Pelletan, der Gelegenheit fand, das aus Kartoffelbranntwein erhaltene Oel zu untersuchen, schreibt ihm sehr abweichende Eigenschaften zu. Dieses Oel zeigte alle Eigenschaften eines ätherischen Oeles, und schien in vielen Fällen sich durch seine Reaktionen dem Alkohol zu nähern. Der leztere Umstand bewog mich vorzüglich, dieses Oel zu studiren; ich habe daher mit aller Sorgfalt eine Probe dieses Oels untersucht, die ich von der Fabrik von Dubrunfaut erhielt. Als ich das Oel erhielt, besaß es eine stark röthlichgelbe Farbe und roch sehr widrig. Athmet man eine damit geschwängerte Luft längere Zeit ein, so empfindet man Ekel und eine lästige Schwere im Kopfe.

Unter den Körpern, deren Einfluß auf das Oel ich untersucht habe, ist das kohlensaure Kali derjenige, der am meisten seinen Geruch modificirt. Destillirt man es mit käuflicher Potasche, so erlangt es einen Geruch nach Salpeteräther oder Reinette-Aepfeln.

Im rohen Zustande enthält dieses Oel, obgleich scheinbar in Wasser unlöslich, doch eine sehr große Menge Alkohol. Um diesen wegzuschaffen, kann man die ungleiche Flüchtigkeit dieser beiden Körper benutzen. Destillirt man also das rohe Oel gelinde, so erhält man einen Rückstand, der bei 130° oder 132° kocht, und den man für sich sammelt; hat man sorgfältig die ersten Produkte weggeworfen, und die mittleren Produkte besonders gesammelt, so erhält man bei nochmaligem vorsichtigen Destilliren der lezteren eine neue Quantität Oel, welches bei 130° — 132° kocht. Rektificirt man das so erhaltene Oel sorgfältig, so erhält man endlich ein gleichartiges Produkt, das bei 130,5 kocht, wasserhell, farblos ist, und einen eigenthümlichen, zum Brechen reizenden Geruch besizt. Es besteht aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, in solchen Verhältnissen mit einander verbunden, daß sich daraus eine Annäherung zur Familie des Alkohols und der Aetherarten ergibt. Wahrscheinlich ist es aber

Digitized by Google

bloß ein Körper aus der Familie der Kampferarten oder ähnlicher ätherischer Oele.

0,268 Substanz geben 0,330 Wasser und 0,672 Kohlensäure.

0,372 derselben geben 0,457 Wasser und 0,923 Kohlensäure, woraus sich folgende Zahlen ergeben:

	I.	II.
Kohlenstoff	69,3	68,6
Wasserstoff	13,6	13,6
Sauerstoff	17,1	17,0
	100,0.	100,0.

Da dieses Oel sehr regelmäßig kocht, so wurde die Dichtigkeit seines Dampfes, welche sich bei verschiedenen Versuchen konstant zeigte, genommen. Einer dieser Versuche z. B. gab folgende Resultate:

Temperatur des Dampfes 177° C.

Barometerstand 0,764. M M.

Temperatur der Luft + 14° C.

Gewichts-Ueberschuß des mit Dampf gefüllten Ballons in Beziehung auf den mit Luft gefüllten Ballon 0,432 Gr.

Gehalt des Ballons 349 Cub.-Centim.

Mit dem Dampf zurückbleibende Luft 0.

Gewicht eines Litre 4,089.

Dichtigkeit des Dampfes 3,147.

6) Ueber einen „neuen Alkohol" und seine Verbindungen

gibt das Journal für prakt. Chemie von Erdmann und Schweigger-Seidel 1834, B. III. H. 7, einen Auszug aus einer Abhandlung von Dumas und Peligot. Dieser neue Alkohol ist der, durch trockene Destillation des Holzes gewonnene, schon von Philipp Taylor im Jahr 1812 entdeckte sogenannte Holzgeist, welcher durch mehrmals wiederholtes Destilliren und Reinigen des rohen Produktes der Destillation rektificirt wird, eine brennbare, leichtflüssige, farblose, tropfbare Flüssigkeit von einem alkoholischen, aromatischen und essigätherähnlichen Geruch, welche bei 66,5° kocht und 0,798 spez. Gewicht besizt, sich an der Luft leicht aufbewahren läßt, ohne Veränderung zu erleiden, jedoch unter Einwirkung von Platinmohr oder Platinschwamm und Zutritt der atmosphärischen Luft sich in Ameisensäure verwandelt. Der Holzgeist verhält sich zu den meisten in Alkohol auflöslichen Körpern auf ähnliche Weise, wie der Alkohol. Die Abhandlung gibt die verschiedenen Verbindungen an, welche das von den Verfassern angenommene und Methylen genannte Radikal dieser alkoholartigen Flüssigkeit eingeht, in Beziehung auf welche wir hier

Digitized by Google

auf die Abhandlung selbst verweisen. In welchen Beziehungen technische Anwendungen des Holzgeistes zu erwarten seyn dürften, ist von weiteren Untersuchungen derselben zu erwarten. Soviel jedoch läßt sich im Voraus vermuthen, daß die Gewinnung des Holzgeistes als Nebenprodukt trockener Destillation des Holzes und die an sich nicht sehr schwierige Rektifikation desselben ihn geeignet macht, ein Material zu liefern, das in vielfacher Beziehung für technische Zwecke dem Alkohol mit Vortheil substituirt werden dürfte.

7) Ueber Entfärbung des Palmöls,

welches in neueren Zeiten häufig zur Bereitung von Oelseifen benützt wird (das Oel der Oelpalme, Elais Guineensis), enthalten die Poggendorf'schen Annalen von 1833, B. XXVII. S. 632, folgende Notiz über ein gelungenes Verfahren, welches wohl auch zum Bleichen anderer Oelsorten angewendet werden dürfte, und daher hier mitgetheilt wird. Der Berichterstatter, Medicinal-Assessor Fr. Michaelis in Magdeburg, theilte das von ihm entdeckte Verfahren in Folgendem mit.

„Im Anfange des Jahres 1830 veranlaßte die Theuerung der hier gewöhnlichen Fettwaaren und die Wohlfeilheit des rothen Palm-Oels in England eines der bedeutendsten Handlungshäuser hieselbst zu einem Versuche, das rothe Palmöl in hiesiger Gegend als Fettwaare einzuführen. Es fand sich aber, daß dieses Oel in dem Zustande, in welchem es zu uns kommt, fast ganz unanwendbar war. Zum Brennen war es untauglich, weil es während des Brennens den Docht mit einer Kohle überzog, welche die Flamme erlöschen machte; und zur Seife taugte es nicht, weil diese, obgleich sie einen schönen Veilchengeruch besaß, doch auch die rothe Farbe des Oels nicht verlor, und deßhalb keinen Eingang beim Publikum fand. Der Chef jenes Handlungshauses, Hr. Walwer, wandte sich nun an mehrere auswärtige Chemiker mit dem Versprechen einer ansehnlichen Belohnung, wenn sie ein Verfahren zur Reinigung und Entfärbung des rothen Palmöls anzugeben vermöchten, durch dessen Anwendung der Preis des Centners Palmöl nicht über 2 Thaler erhöhet würde. Auch an mich wandte sich derselbe im December 1830, und im Anfang Februars 1831 hatte ich das Vergnügen, das folgende Verfahren angeben zu können.

Eine beliebige Menge rothen Palmöls schmelze man bei gelindem Feuer in einem kupfernen Kessel, rühre unter dasselbe den sechszehnten Theil seines Gewichts fein gestoßenen Braunstein, lasse Oel und Braunstein unter mäßiger Wärme unter stetem Umrühren 5 bis

Digitized by Google

10 Minuten in Berührung, gieße hierauf etwa halb so viel, als man Oel in Arbeit genommen hat, siedendes Wasser hinzu, bringe die Masse zum Sieden, gieße auf dieselbe während des Siedens behutsam, mittelst einer Brause, englische Schwefelsäure, und zwar den zweiunddreißigsten Theil von dem Gewichte des in Arbeit genommenen Oels, rühre die Masse noch einige Zeit um und lasse sie endlich sich abkühlen. Hierbei sammelt sich das Oel über dem Wasser, während der Braunstein in demselben zu Boden fällt. Das gewonnene Oel hat eine gelbliche, und wenn der Prozeß recht geleitet war, eine gelblichgrüne, dem Baumöle ähnliche Farbe, und wird, dem Einfluß des Lichts und der Luft ausgesezt, in kurzer Zeit so weiß, als das beste Schweineschmalz. Zu Seife versotten, liefert es eine vollkommen weiße Seife, auch läßt es sich nunmehr, ohne den oben erwähnten Uebelstand, zum Brennen verwenden.

Mit dieser Vorschrift ist Hr. Walwer vollkommen zufrieden gewesen, hat darnach mehr als 1000 Centner rothen Palmöls gereinigt, und die versprochene ansehnliche Prämie mir ausbezahlt."

8) Thau der Moräste.

Unter dieser Ueberschrift enthält Erdmanns und Schweiggers Journal, B. III. 1834, folgende Notiz. Julian de Fontenelle theilte kürzlich der Pariser Akademie einige Betrachtungen über den Thau der Moräste mit, zu denen er durch die Abhandlung von Boussingault, „über die Miasmen der Luft," veranlaßt worden war. Den 25. August 1819 hatte er in dem Moraste von Cercle, im Departement de l'Aube, vier Liter Thau gesammelt. Dieses Wasser war geruchlos, farblos und ziemlich klar; einige kleine Flocken, welche es suspendirt enthielt, sezten sich auf dem Filtrum ab. Als es der Hitze unterworfen wurde, gab es 16 Centiliter Gas, welches in 100 Theilen bei verschiedenen eudiometrischen Versuchen

2,17 kohlensaures Gas,
30,30 Sauerstoffgas,
67,53 Stickstoffgas

gab. Dieses Wasser enthielt weder ein freies Alkali, noch eine freie Säure, aber schwefelsaure, salzsaure Salze und Kalkerde. Zur Trockniß abgedampft gab es einen Rückstand, welcher wohl getrocknet 0,3 Gramme wog; er war schmutzig weiß, decrepitirte schwach in der Hitze, und brauste mit Säuren auf; er löste sich in Wasser auf, mit Ausnahme eines geringen Antheils, welcher mit Aufbrausen von Salzsäure aufgenommen, und durch kleesaures Ammoniak niedergeschlagen wurde. Dieser kurzen Angabe und verschiedenen anderen

Digitized by Google

Versuchen zufolge, sagt Julian de Fontenelle, enthält der Thau der Moräste im Allgemeinen ungefähr $\frac{1}{25}$ atmosphärischer Luft, welche sauerstoffreicher ist, als die der Atmosphäre, Kohlensäure, salzsauren Kalk, salzsaures Natron, schwefelsauren und kohlensauren Kalk.

9) Zusammensetzung der Atmosphäre.

In einem Briefe an die Pariser Akademie theilte kürzlich A. Chevalier derselben folgende Note über die Zusammensetzung der Atmosphäre, über welche er Versuche angestellt hatte, mit.

1) Im Allgemeinen enthält die atmosphärische Luft von Paris und vielen andern Orten Ammoniak und organische Substanzen aufgelöst.

2) Sammelt man das Wasser, das beim Erkalten der Luft niederfällt (den Thau), so findet man bei der Untersuchung desselben Ammoniak und organische Substanzen.

3) Die Menge des in der Atmosphäre enthaltenen Ammoniaks ist oft sehr bedeutend.

4) Die Gegenwart eines Ammoniaks läßt sich leicht erklären, da dieses Gas unter sehr vielen Umständen gebildet wird.

5) Die Zusammensetzung der Atmosphäre kann in einigen Lokalitäten variiren in Folge sehr vieler besondern Umstände; diese können seyn: die Natur eines in großer Masse angewandten Brennmaterials, die Zersetzung animalischer und vegetabilischer Stoffe u. A. Aus diesem Grunde enthält die atmosphärische Luft von London schweflige Säure, die Luft der Cloaken von Paris essigsaures und hydrothionsaures Ammoniak, die Luft aus der Nähe des Bassins von Montfaucon Ammoniak und hydrothionsaures Ammoniak u. s. w. (Erdmanns Journal B. III. 1834, aus l'Institut, 2. Ann. Nr. 75.)

10) Verzinnung kupferner Geräthe mit eisenhaltigem Zinn.

Die Verzinnung kupferner Geräthe mit reinem Zinn ist immer sehr kostspielig, weil sich nur höchst wenig Zinn an das Kupfer anlegt (auf 1 Quadratfuß Kupferblech zwischen 140 und 230 Gran reines Zinn, im Durchschnitt 183 Gran), und diese dünne Schicht bald abgenuzt ist. Wir machen daher auf Biberel's Verzinnung mit eisenhaltigem Zinn aufmerksam, die beinahe in Vergessenheit gerathen zu seyn scheint. Sie besteht aus 6 Theilen Zinn und 1 Theil Eisen, hat eine Schwere von 7,247, ist in der Kälte halb hämmerbar, in der Hitze aber brüchig, läßt sich mit dem Meißel schneiden, hat ein graues Korn, dem des Stahles ähnlich, und kommt nicht eher, als bei der Glühhitze, in's Schmelzen. Man erhält sie, indem

Digitized by Google

man Zinn mit Abgängen von Weißblech zusammenschmelzt, und die Masse einige Zeit lang in der Glühhitze erhält. Statt des Blechs könnte man auch Eisenfeile nehmen.

Um das Kupfer mit dieser Legirung zu verzinnen, muß man dasselbe bis etwas über das Rothglühen erhitzen, mit der Stange der Legirung stark auf dessen Oberfläche drücken, indem man langsam reibt. Man bezweckt hiemit, die Schwierigkeit zu mindern, mit welcher die Legirung schmilzt, eine Schwierigkeit, in welcher übrigens ihr Hauptvorzug beruht. Ist das Stück mit dieser Legirung bedeckt, so läßt man es erkalten, reibt die Oberfläche mit einem Streichholze ab und verzinnt sie hierauf noch wie gewöhnlich, aber nur mit einer schwachen Schichte von reinem Zinn. Diese Legirung ist weit dauerhafter, als die gewöhnliche, sowohl in Betracht ihrer schweren Schmelzbarkeit, als der dickeren Schicht, welche sie bildet, und welche siebenmal so dick ist, wie die der gewöhnlichen Verzinnung. Man ist also nicht genöthigt, sie oftmals zu erneuern, so daß sie nicht nur der Gesundheit angemessener, sondern auch wohlfeiler ist.

11) Ein Mittel gegen das Rosten

geben die ökonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen 1833 Nr. 14 in Folgendem an.

Gemeiniglich pflegt man die Gewehre, wenn man sie vor dem Rost bewahren will, mit Baumöl einzuschmieren; weil dieses aber immer etwas Wässeriges an sich hat, weßhalb die gewünschte Wirkung nicht immer erreicht wird, so kann es verbessert werden, wenn man zerlassenes Blei darin liegen läßt und es sodann braucht. Mit ungesalzenem Specke von einem Mutterschweine das Eisen alle Monate eingeschmiert, bewahrt solches vor allem Rost, die gezogenen Flintenröhren können, wenn sie in langer Zeit nicht gebraucht werden sollen, mit reinem Hammelinselt vollgegossen werden.

Ein besseres, als vorstehendes Mittel, Eisen oder Stahl gegen den Rost zu schützen, findet sich in Webers Zeitblatt für Gewerbtreibende 1831, Bd. V. Nr. 12. Man erwärmt die gegen Rost zu schützende Sache bis sie in der Hand brennt und reibt sie dann recht mit weißem Wachs. Hierauf erwärmt man sie nochmals, um alles Wachs wegzubringen, und reibt sie mit einem Stücke Tuch oder Leder bis sie glänzt. So behandelte Gegenstände widerstehen dem Roste, selbst wenn sie der Feuchtigkeit ausgesezt sind.

12) Wachs aus den Blüthen der Pappelbäume.

Ein großer Landeigenthümer in Flandern soll eine bedeutende Menge guten und angenehm riechenden Wachses aus den Blüthen

Digitized by Google

der Pappelbäume erhalten haben, indem er dieselben in Säcke brachte und auspreßte. Es wäre sehr der Mühe werth, Versuche hierüber anzustellen, da die Blüthen dieser Bäume bisher ganz unbenüzt verloren gingen. (Aus dem Repertory of Patent-Inventions in Dingler's polyt. Journal 1832, zweites Juniheft.)

13) Ueber Zerstörung der Zinkbedachung

enthält die fünfte Lieferung der Verhandlungen des Vereins zu Beförderung des Gewerbsfleißes in Preußen 1834 einen Artikel, aus welchem hervorgeht, daß diese Zerstörung nur über dumpfigen, des Luftzugs beraubten Räumen und hauptsächlich auf der südlichen Seite stattfindet, und daß man diesem Uebelstande vorbeugen könne, wenn man Zwischenräume zwischen den Schalbrettern und Zoll breite Löcher in denselben anbringt.

14) Ueber ein Mittel gegen den laufenden Holzschwamm (Xylophagus lacrymans)

steht ein Artikel in den Verhandlungen des Vereins für Beförderung der Gewerbe in Preußen 1834, fünfte Lieferung, wo die Einstampfung von (bereits zersezтem) Eisenkies (einsenkieshaltiger Braunkohle) in einer 2 — 6 Zoll hohen Schichte zwischen die Grundmauern des Hauses unter den Dielen der Räume im Erdgeschoß angerathen wird; selbst die Unterlagen der Dielen sollen auf eine schwache Schichte dieses Fossils gelegt werden. Die Mauerlatte uud die Balkenköpfe, hauptsächlich aber das Hirnholz, soll man in Lehm legen, welchem der Eisenkies (zersezt) beigemengt ist. Dieser Lehm wird nur in solcher Menge zubereitet, als man auf einmal verbraucht. Bei schon vorhandenem, jedoch noch nicht weit verbreitetem, sondern bloß örtlichem Holzschwamm soll man die angegriffenen Dielen, Thürschwellen, Verschalungen, herausnehmen, dieselben, wenn sie noch der Mühe lohnen, abhobeln und mit Vitriollauge mehrmals bestreichen; bereits zerstörtes Holz ersetze man durch neues, auf dieselbe Art bestrichen. Den Schutt unter den Dielen schaffe man weg und ersetze ihn durch eisenkieshaltige Braunkohle. Dieser wird auch dem Hausungeziefer keinen Aufenthalt geben. — Der Eisenkies (Schwefelkies) findet sich auch häufig in unserem Liasschiefer; es würde sich vielleicht der Mühe lohnen, denselben bei dem Ausbeuten des Schiefers zu sammeln und zu diesem Behufe anzuwenden; nur müßte derselbe zuvor zersezt seyn, damit sich die Masse nicht erhizt und keine schädlichen Ausdünstungen entstehen. Diese Zersetzung geschieht von selbst, wenn man den Schwefelkies in Haufen der Witterung ausseзt.

Digitized by Google

15) Ueber die Amidone, oder die innere Substanz des Stärkmehls

enthält das Journal f. techn. Chemie von Erdmann und Schweigger-Seidel, B. IV. S. 288, eine Abhandlung, von welcher wir die Resultate hier mittheilen.

1) Die Stärke aus den Cerealien, Kartoffeln, Pataten u. A. besteht aus Amidone und Tegumenten.

2) Die Tegumente wechseln in den verschiedenen Sorten von Stärke durch die Gegenwart oder die Menge einer scharfen, klebrigen, zähen, eckelerregenden Substanz, die ihnen einen eigenthümlichen Geschmack mittheilt, sich in Wasser nicht löst, dagegen sich durch Alkohol ausziehen läßt. Nach der Entfernung dieser Substanz gleichen diese Sorten von Stärke den ausländischen Sorten und können dieselbe ersetzen.

3) Die Reaktionen des Wassers, der Jodlösung des Baryts, des Kalkes und der Diastase geschehen durch die Tegumente hindurch. Leztere verursacht das Platzen derselben durch eine Art von Endosmose, bewirkt durch die Bildung zweier löslichen Substanzen, welche sich unter der Hülle erzeugen.

4) Die in allen Arten Stärkmehl gleiche, oder manchmal durch die Diastase theilweise veränderte Amidone variirt in Volumen und Cohäsion.

5) In kaltem Wasser ist sie unlöslich; sie wird bloß hydratisch, indem sie das Wasser in ihre Theile eindringen läßt, die nach und nach aufschwellen.

6) Durch kurzes Kochen in dem 100fachen ihres Gewichts Wasser wird sie schwammig und dehnt sich bedeutend aus, scheint sich aber nicht wirklich darin zu lösen, obgleich sie alsdann größtentheils durch das Filtrum geht, denn durch Abdunsten in der Wärme oder in der Kälte, an der Luft oder im luftleeren Raum, erlangt sie ihre Cohäsion wieder. Durch verschiedene neue Reaktionen kann man sie gefällt erhalten, und dann zeigt sie verschiedene physische Eigenschaften, wenn man sie aus verschiedenen und ungleich zertheilten Stärkmehlarten erhalten hat.

7) Die oben angeführten Charaktere erklären sowohl die Bildung des Kleisters, als seine verschiedenen Eigenschaften, wenn er aus verschiedenen Sorten von Stärkmehl erhalten worden ist; in der That rührt der eigenthümliche Geschmack von der in Alkohol löslichen Substanz her, und die variirende Consistenz von der Gegenwart der mehr oder minder großen, halbgeöffneten Tegumente und der

Digitized by Google

mehr oder minder voluminöſen Flocken, die mehr oder minder ausgedehnte Amidone zwiſchen ſich zurückhalten.

8) Die Tegumente, wenn ſie gänzlich von Amidone befreit ſind, bläuen ſich nicht mehr durch Jod.

9) Die Amidone iſt es allein, die in der Stärke abwechſelnde Erſcheinungen von Färbung und Entfärbung, Undurchſichtigkeit und Durchſichtigkeit, durch die Einwirkung des Jods, Alkohols, Tannins bewirkt. Dieſe verſchiedenen Erſcheinungen rühren alle von der verſchiedenen Löslichkeit bei veränderter Temperatur und Aggregationszuſtande der Amidone her. Die Veränderungen in der Form und der Zertheilung der Amidone zeigen ſich beſonders bei der Fällung der Verbindung derſelben mit Jod durch einen Zuſatz von gewiſſen ſalzigen oder ſauren Löſungen.

10) Die Amidone iſt der einzige der von uns beobachteten unmittelbaren Beſtandtheile, welcher ſich durch Einfluß der Diaſtaſe des Waſſers bei Unterſtützung von Wärme in ein gewiſſes Gummi und in Zucker verwandelt. Die Summe der Gewichte des gleichzeitig gebildeten Gummis und Zuckers entſpricht dem Gewichte der Amidone. Leztere kann aus den Produkten der zeitig genug unterbrochenen Operation ausgezogen werden. Die im Großen durch Einwirkung der Diaſtaſe auf Stärkemehl erhaltene Subſtanz iſt von Biot und Perſoz Dextrin genannt worden.

11) Bei der Bereitung des Biers und einiger andern geiſtigen Getränken iſt es von Wichtigkeit, die vollſtändige Umwandlung der Amidone in Zucker und Gummi zu bewirken, um die Fällung des nicht umgewandelten Theils zu verhüten, wodurch die Flüſſigkeit ſich trüben würde.

12) Die Gegenwart einer Menge löslicher oder unlöslicher, neutraler oder ſchwach ſaurer oder alkaliſcher Körper verhindert die Reaktion der Diaſtaſe nicht.

13) Dieſelbe kann aber durch Tannin gehemmt werden, welches mit der Amidone einen in der Kälte unlöslichen Körper bildet, der bei einer bis über 35° C. erhöheten Temperatur löslicher wird.

14) Die unmittelbar gewonnenen, Diaſtaſe enthaltenden Löſungen können nicht allein bei 75° C. gereinigt werden, wodurch gewiſſe organiſche Subſtanzen gerinnen, ſondern auch durch Filtriren durch Knochenkohle, welche die färbenden Subſtanzen zurückhält, ohne weder die Diaſtaſe, noch die Produkte der Einwirkung derſelben, nämlich den Zucker und das Gummi, zu fällen. *)

*) In der waſſerhaltigen Stärke beſizt die Amidone eine geringere Cohäſion und wird ſomit raſcher durch die Diaſtaſe umgewandelt.

Digitized by Google

15) Bei der ersten Entwicklung gewisser Pflanzen befindet sich die Diastase gerade in dem Punkte, wo die Stärke assimilirt werden soll, scheidet dann die Tegumente ab, und wandelt die an sich unlösliche Amidone in zwei neue, leicht lösliche, unmittelbare Bestandtheile um, welche leicht in die saftführenden Kanäle einströmen können. Diese Ansicht, welche in dem Berichte von Dumas und Robiquet angegeben wird, wurde auf direktem Wege von Dutrochet bestätigt, welcher daraus sehr wichtige Folgerungen für die Pflanzen- und Thier-Physiologie ableitete.

16) Die Diastase verändert auf diese Weise nur die Amidone, denn sie ist ohne Einwirkung auf Gummi, Inulin, Eyweißstoff, Kleber, Tegumente, Holzfaser und alle unorganischen Körper, die wir versucht haben.

17) Während des Keimens vermehrt sich die Menge der Diastase in dem Maße, als sich die Fäserchen entwickeln, und zwar bis daß diese, wie z. B. in der Gerste, so lang als die gekeimten Körner geworden sind.

18) Die von aller anhängenden Amidone befreiten Tegumente bilden nur 0,003 vom Gewicht der Stärke.

19) Die Amidone wird durch Alkohol, Tannin, basisch essigsaures Blei, Kalk und Barytwasser gefällt. Die Verbindung, welche sie mit lezterem bildet, löst sich sowohl in der Wärme als in der Kälte in einem Ueberschuß von Wasser auf. Schafft man alsdann den Baryt weg, so erhält man die Amidone so fein zertheilt, daß deren Jodverbindung durch Salzlösungen nicht mehr gefällt wird.

Zur Vervollständigung der in dieser Abhandlung enthaltenen Thatsachen wollen wir nur noch hinzufügen, daß der häufige Gebrauch des Dextrins, wie ihn Dumas und Robiquet in ihrem Berichte hervorgehoben haben, sich täglich mehr verbreitet. In den Laboratorien und in der Landwirthschaft wird die Diastase besonders dazu dienen, die Stärke, das Mehl, das Brod und verschiedene stärkmehlhaltige Substanzen zu untersuchen; es ist dieses eines der besten Verfahren bei der organischen Analyse, welches noch mehr durch die Unthätigkeit der Diastase auf andere unmittelbare Bestandtheile, als auf die Amidone, wie wir es weiter oben gezeigt haben, sicher gestellt wird.

Dieselbe gibt uns ein leichtes Mittel an die Hand, um das käufliche Dextrin und die Tegumente der Stärke frei von Amidone zu erhalten, diese leztere Substanz in großer Menge darzustellen und sie nach Belieben vollständig in Zucker und Gummi zu verwandeln, ohne dazu eines der Gesundheit nachtheiligen Körpers zu bedürfen.

Digitized by Google

Endlich sey es uns noch erlaubt, zum Beschlusse an eine sehr glückliche Anwendung des Dextrins, die eines der Mitglieder der Akademie, H. Serres, vorgeschlagen hat, zu erinnern.

In der Voraussetzung nämlich, daß diese neue Substanz das arabische Gummi ersetzen könne, ohne dessen faden Geschmack, der den Kranken so unangenehm ist, zu besitzen, hat derselbe diesen Körper mit sehr gutem Erfolge in einem der großen Spitäler in Paris in Anwendung gebracht.

Auch hat man glückliche Versuche gemacht, das Dextrin zum Appretiren und Drucken der Seidenzeuge zu benutzen.

16) Mittel gegen die Lämmerlähme.

Gegen diese Krankheit, so wie gegen die Dreh- und Traberkrankheit gibt Baron von Ruffin zu Schleißheim bei München in den ökonom. Neuigkeiten und Verhandlungen 1835, Nro. 20., ein Mittel an, das er, wenn es fortgesezt angewendet wird, für ganz sicher hält. Die Lämmer müssen nämlich vom achten Tage ihres Alters an täglich mit frischem Wasser eine halbe Viertelstunde (?) lang begossen werden, bis zum dritten Monate ihres Alters, sodann im vierten Monate von den Müttern abgenommen, und ein Jahr auf Stallfütterung gesezt werden. Geschieht dies, so sey Lähme, Dreh- und Traberkrankheit ganz gewiß beseitigt.

17) Ueber den sogenannten lithographischen Hochdruck

enthält das Erdmann-Schweigger-Seidel'sche Journal für praktische Chemie folgende Abhandlung von Dr. Netto.

Gauthier de Claubry gab in dem Journal des connaissances usuelles vor mehreren Jahren einen Aufsatz, welcher sich über Verbesserungen in der Lithographie verbreitete, und ein Verfahren des Pariser Lithographen Girardin zur Verfertigung so hoch geätzter Steinstöcke mittheilte, daß sie abgeklatscht und auf der Buchdruckerpresse mit dem Typensatze zugleich abgedruckt werden könnten. Obgleich Girardin in jenem Journal eine auf die von ihm angegebene Art hergestellte Probe lieferte, so war diese doch noch sehr unvollkommen, und er selbst scheint gefunden zu haben, daß durch die von ihm angegebene Methode zum Hochätzen der Steine, behufs des Abdrucks auf der Buchdruckerpresse, kein befriedigendes Resultat gewonnen werden konnte; denn er selbst hat das Steinhochätzen aufgegeben. Girardin's Verfahren konnte deßhalb von keinem befriedigenden Resultate seyn, weil er zum Zeichnen auf den Stein nur die gewöhnliche lithographische Tinte anwendete (deren Hauptbestandtheil, Seife, wegen

Digitized by Google

des darin vorwaltenden Kalis, dem Hochätzen nachtheilig wird) und erst nach dem ersten schwachen Vorätzen die Zeichnung mit dem bekannten Aetzgrunde des englischen Kupferstechers Lawrence (vgl. Erdmanns Journal für techn. Chemie und Hochheimers Haus- und Kunstbuch, Th. I. S. 649), welchen er in Lavendelöl auflöste, damit die Züge der Zeichnung nachher höher geätzt werden konnten.

Für diesen, von ihm Firniß genannten Aetzgrund, welchen er für seine Erfindung ausgab, hat ihm die Société d'Encouragement de Mulhausen einen Preis von 2000 Franken zugestellt. Früher hatte aber H. W. Eberhard schon (1802) in seinem Schriftchen: „Die Anwendung des Zinks statt der Stein- und Kupferplatten zu den vertieften Zeichnungsarten, nebst einer Anweisung, Metallabgüsse von erhaben und tiefgeätzten Steinzeichnungen zu machen. Darmstadt, Verlag von C. W. Leske," fast ganz dasselbe Verfahren, wie später 1831 Girardin, dargestellt, aber eben so wenig gelungene Proben geliefert. Die Herausgabe des Heller-Magazins machte eine wohlfeile Herstellung der Abbildungen nöthig; es wurden daher von Verschiedenen Versuche angestellt, um eine ganz sichere Methode des Steinhochätzens zu entdecken, welche wir hier mit dem Bemerken mittheilen, daß solche zur Verfertigung der Abbildungen des Heller-Magazins nicht angewendet wurde, aber darum vorzüglicher, als die dort angewendete ist, weil sie ein festeres Mittel zur Zeichnung darbietet, und ein ganz untrügliches Kennzeichen besizt, welches vor dem Verätzen der Steine schüzt und das Gelingen sichert. Zuvor möchte es indessen nöthig seyn, auf die Wichtigkeit dieses Verfahrens überhaupt aufmerksam zu machen, da wohl bekannt ist, daß man von mancher Seite die hier geschilderte, noch in der Kindheit befindliche Kunst weder genug beachtet, noch geachtet hat.

Für den Kattundruck liefert dieses Verfahren ein ungemein wohlfeileres Mittel zur Herstellung von Druckblöcken; bei kleinen Mustern braucht sogar nur der Muttersatz ein einziges Mal auf den Stein gezeichnet und hochgeätzt zu werden, weil man von dem Steine so viele Abklatsche oder Stereotypen, als man zum Zusammenstellen der ganzen Form nöthig hat, nehmen, und dann mit Stiften neben einander auf den Block heften kann. Für Farbendruck, sey es zur Ausführung feiner Gemälde auf Papier, Malertuch, Wachsleinwand, Kattun oder auf irgend einen andern Stoff, gibt dieses Steinhochätzen und das nachherige Stereotypiren des Hochgeätzten ein sehr leichtes und wohlfeiles Mittel zur Herstellung der Farben- und Schattirungsformen ab. Eben so ist das Verfahren für den Bücher-, Verzierungs-, Bilder-, Tapeten-, bunten Papier-, Spielkarten- und andern

Digitized by Google

Druck von ungemeiner Wichtigkeit, und es würde nicht unbelohnend seyn, wenn ein spekulativer Kopf, welcher im Besitz der dazu nöthigen Fonds wäre, ihm seine Kräfte widmete, da es bisher nur lediglich selbstsüchtig kleinlichen Interessen unterlag. Früher wurde der Girardet'sche Firniß, das heißt Lawrences Aetzgrund, in Lavendelöl aufgelöst, als Zeichnentinte zur Anfertigung der Bilder für Bilder-Journale benuzt; dann wurde eine bessere Mischung, bestehend aus 2 Loth Asphalt, 2 Loth schwarzem Pech, ¼ Loth Baumwachs in Terpentinöl aufgelöst, für weit besser und den Wirkungen der Säure (Scheidewasser, verdünnte Salpetersäure) widerstehend gefunden. Allein alle diejenigen, welche sich dieser Mischungen bedienten, die künstlich erst pulverisirt, dann zusammengeschmelzt wurden und endlich einer Auflösung in ätherischen Oelen unterliegen mußten, lieferten dadurch den klaren Beweis ihres Nichtswissens und ihrer Unkenntniß in diesem Felde chemischer Operationen.

Der Solenhofer, Rüdersdorfer, und jeder andere zu lithographischen Zwecken anwendbare Kalk- oder kalkartige Stein hat mehr oder minder die Eigenschaft, harzig-ätherisch-ölige Mischungen bis auf eine gewisse Tiefe einzusaugen; je tiefer nun diese Einsaugung geschieht, und je stärker das dabei der Einwirkung der Säure auf der Oberfläche zurückbleibende Deckmittel wirkt, desto höher werden die durch das erwähnte Deckmittel gedeckten Zeichnungszüge erhaben geätzt werden können. Dieser Grundsatz, ohne Beweis als Erfahrungssatz einleuchtend, führte, nach einer langen Reihe mit Zeit- und Geldaufwand, nach den Regeln der combinatorischen Analysis unternommener Versuche auf das Resultat, daß das gemeine schwarze Pech (Glaspech, Schusterpech) das geeignetste, beste Mittel zur Verfertigung lithographischer Hochdrucke, besser als Girardins sogenannter Firniß und jede andere künstliche, pulverisirte, geschmelzte und dann aufgelöste Mischung sey. Um aber dieses schwarze Pech zeichnungsfähig zu machen, muß es bis zur Sättigung in französischem Terpentinöl aufgelöst und die honigdicke Lösung auf einem Reibsteine mit hinreichendem Kienruß (nicht Lampenruß) zu einer ganz tiefschwarzen Malerfarbe abgerieben werden. Früher bediente man sich zur Anfertigung solcher Zeichnungen aus Unkenntniß nur des in Terpentinöl aufgelösten Girardin'schen oder anderer Firnisse, die nur auf dem Steine braun erschienen, keine Haltung gewährten und nie die Glätte des Strichs und die Richtigkeit der Haltung beurtheilen ließen. Ob hinreichend Kienruß unter diese Malerfarbe gerieben wurde, erkennt man dadurch, daß sie, selbst bei der Verdünnung mit Terpentin- oder

Digitized by Google

mit Lavendelöl, vollkommen schwarz und doch dabei fett glänzend bleiben muß.

Mit dieser so vollkommen genau, in Betreff ihrer nöthigen Beschaffenheit, bezeichneten Malerfarbe entwirft man nun entweder mittelst des Pinsels oder der Feder, am allerbesten der Schraffir-Reißfeder, auf dem glattgeschliffenen und zuvor mit Terpentin- oder Lavendelöl tüchtig abgeriebenen Steine die Zeichnung, und sieht darauf, daß selbst die feinsten Züge derselben dick oder fett gedeckt sind. Hat man die Malerfarbe mit Terpentinöl abgerieben oder verdünnt, so kann man die Zeichnung selbst noch im feuchten Zustande ätzen, ist aber Lavendelöl zur Abreibung oder auch nur zur Verdünnung der Malerfarbe benützt worden, so muß man durchaus erst das Trockenwerden der Zeichnung abwarten, weil sich sonst bei dem Aetzen alle feineren Striche oder Züge auflösen würden. Nach der Vollendung einer mit Terpentinöl und der oben angegebenen Pechmalerfarbe gemachten Zeichnung kann man allerlängstens nach 24 Stunden das Aetzen beginnen. Zu diesem Aetzen bereite man sich ein Aetzwasser, bestehend aus

⅓ Theil doppeltem (käuflichem) Scheidewasser,
⅔ Theil scharfem (käuflichem) Weinessig.

Diese Mischung verdünne man mit Flußwasser so weit, bis ein von der verdünnten Mischung auf den Stein gesprizter Tropfen nur milchähnlich erscheint und nur mit einem geringen Geräusch hörbar ist.

Den zu ätzenden Stein umgibt man mit einem ¼ Zoll hohen Wachsrande, sprizt erst zur Probe einen Tropfen verdünnten Aetzwassers auf eine gleichgültige Stelle desselben, und ätzt dann mit diesem verdünnten Aetzwasser — wenn es nur milchähnlich erscheint und nur mit einem geringen Geräusche hörbar ist — den ganzen Stein. Dieses Aetzen muß aber, wenn die Steinhochätzung gelingen soll, nur unter einer beständigen auf- und abwärtsgeneigten Bewegung des zu ätzenden Steins verrichtet werden, weil sonst die Züge der Zeichnung sich nicht erhaben kegelförmig ätzen, sondern unten dünner als oben, d. h. verkehrt kegelförmig erscheinen würden, da die Kohlensäure-Entwicklung beim Aetzen nur in den tiefsten Winkeln am stärksten und wirksamsten vor sich geht.

Das sicherste Kennzeichen aber, ob der Stein hinreichend geätzt ist, ist das Erscheinen kleiner schwarzer Fasern auf der Oberfläche der ätzenden Flüssigkeit. Sobald solche erscheinen, haben die allerfeinsten Züge der Zeichnung ihre Decke verloren, und es muß, wenn die Zeichnung nicht verloren gehen soll, das

Digitized by Google

Aetzwasser augenblicklich abgegossen und der Stein tüchtig mit reinem Flußwasser abgespült werden. Geschieht dies nicht, so ist alles verloren.

Wenn aber der auf diese Art hochgeätzte Stein nicht hoch genug ist, so muß man die Züge der Zeichnung mittelst eines Malerpinsels und der oben angegebenen Malerfarbe decken; bei diesem Decken hat man aber darauf zu sehen, daß nicht allein die Oberfläche des hochgeätzten Zeichnungsstrichs, sondern auch dessen Seitenflächen, und zwar sehr fett, von der vorerwähnten Pechfarbe, die der Einwirkung der Säure widersteht, bedeckt werden. Besonders hat man aber bei der Deckung der Zeichnungszüge darauf zu sehen, daß, wenn Ecken vorkommen, diese nicht zu dünn mit dem säureschützenden Mittel bedeckt sind, sonst frißt die Säure durch und die Ränder der druckenden Striche drucken ungleich und ausgefressen aus.

Nach dem Aetzen wird der Stein zum Stereotypiren in die Schriftgießerei geschickt, und dann von der Stereotype ein Probeabdruck genommen, welcher durch die schwarzen und schmutzigen Stellen zeigt, welche Lichtstellen noch in der Stereotype mittelst des Grabstichels zu vertiefen sind.

Dieses Vertiefen ist eine leichtere und viel sicherere und geringere Arbeit, als wenn man durch wiederholtes Decken und Hochätzen die Vertiefungen hervorbringen wollte.

Einige Aufmerksamkeit verdienen beim Graviren die nach dem Lichte zu fein auslaufenden Schattirungsstriche, damit die Enden derselben zart auslaufend im Druck erscheinen; sie müssen schief nach dem Grunde zu abgeschnitten werden. Ueberhaupt müssen zarte Striche ganz scharfkantig gravirt werden, denn jeder feine Strich fletscht sich etwas beim Drucken.

Luft, mit parallelen oder geschlängelten Linien, wird am besten etwas tiefer, als die übrigen Zeichnungszüge gelegt, aber am allerbesten erst nach dem Stereotypiren mittelst des Grabstichels, oder besser noch, mittelst einer Parallel-Linienmaschine in die Stereotype geschnitten.

So ist die erhabene Manier des Steinhochätzens. Eine vertiefte theilen wir hier mit.

Wird mit der oben angegebenen schwarzen Pechfarbe der Stein zwar nur dünn, aber doch vollkommen schwarz überzogen, so lassen sich mit der spitzen und der breiten Radirnadel allerlei Zeichnungen in den schwarzen Ueberzug radiren, wo dann die Zeichnung mit weißen Strichen auf schwarzem Grunde erscheint. Nach vollendeter Zeichnung

Digitized by Google

wird diese auf gleiche Art, wie bei der erst geschilderten Feder- oder Pinselmanier zum Hochätzen beschrieben wurde, hinreichend tief geätzt.

In diese nun vertieft geätzten Züge reibe man die oben beschriebene schwarze Pechfarbe, jedoch so dick als möglich von Consistenz ein, dann lasse man das Ganze 24 Stunden trocknen, wische nach deren Verlauf mittelst eines mit Terpentinöl befeuchteten leinenen Lappens den schwarzen Pechüberzug von der Oberfläche des Steins ab, bestreue dieselbe mit fein gepulvertem Bimsstein, netze dieselbe mit einigen Tropfen Wasser und schleife nun mit einem kleinen ebenen Steine die Oberfläche so rein, daß die Zeichnung ganz rein schwarz auf weißem Grunde erscheint.

Hierauf mache man einen Wachsrand um den Stein und ätze ihn mit dem verdünnten Aetzwasser so lange hoch, bis die Deckfarbe von den feinsten Zügen der Zeichnung sich löst, wo dann das Aetzen beendet ist, und der Stein erst mit Wasser abgespült, dann aber durch Terpentinöl von der die Striche deckenden Farbe befreit wird.

Das hier mitgetheilte Deckmittel: in Terpentinöl aufgelöstes, mit Rußschwarz gefärbtes Pech, schützt den Stein so, daß man denselben durch wiederholtes Aetzen über einen Achtelszoll hoch zu ätzen vermag.

Vorstehende Anweisung ist das Resultat vierjähriger Versuche und Forschungen, und, wie der Verfasser hofft, ausreichend genug, um die besten Produktionen darnach in diesem Fache der Kunst hervorbringen zu können.

18) Massive Glasstangen in beliebige Stücke zu brechen.

Hierüber enthält das Erdmannsche Journal für prakt. Chemie, B. III. S. 287, folgende Notiz von Rud. Böttger.

Wenn ich nicht irre, so war Prof. Kastner der erste, der bei Durchbohrung von Glassachen jeder Art und jeglicher Dicke die Anwendung einer mit Terpentinöl benezten Feile empfiehlt. Aus eigener Erfahrung kann auch ich versichern, daß man, besonders wenn es darauf ankommt, Glasröhren oder Glasstangen in recht akkurate Stücke von beliebiger Länge zu brechen, seinen Zweck durch nichts besser erreicht, als durch die Mitanwendung des Terpentinöls. Auf diese Weise gelang mir, Glasstangen von 1½ Zoll Dicke, welche zu Isolatoren des Hauptkonduktors einer Elektrisirmaschine gebraucht werden sollten, und an zwei verschiedenen, genau bezeichneten Punkten abgesprengt werden mußten, in kurzer Zeit zu zerschneiden.

Zu dem Ende benezte ich eine gute englische dreikantige Feile mit Terpentinöl, feilte damit längs des um die Glasstange herumgelegten

Digitized by Google

Pappringes eine so tiefe Rinne (was so leicht von Statten ging, als ob ich es mit einem Stück festen Holzes zu thun gehabt hätte), daß ein zusammengelegter, doppelter Schwefelfaden, ohne über die glatte Glasfläche hervorzuragen, bequem darin Platz fand. Diesen Schwefelfaden brannte ich, nachdem er zuvor äußerst schwach mit Terpentinöl benezt worden war, an, ließ ihn vollkommen ausbrennen, und die dadurch heiß gewordene Stelle der Glasstange von einem mir zur Seite stehenden Gehülfen mit einem Trinkglase voll frisch bereiteten Kochsalz- oder Salmiakwassers übergießen, worauf die Stange, nachdem sie von mir an der eingeschnittenen Stelle gegen die Kante eines Holztisches mäßig stark angerannt wurde, in zwei gleiche, mit glatter Bruchfläche versehene Hälften zersprang. Von wesentlichem Vortheil hiebei ist, daß die, mit der von Terpentinöl benezten Feile gemachte Rinne möglichst tief ausfalle, damit wo möglich die durch den angesteckten Schwefelfaden hervorgebrachte Hitze die ganze Glasmasse an der Stelle der Rinne durchdringe.

19) Ueber Anwendung des heißen Windes bei Hochöfen

enthält das erste Heft 1835 von Poggendorfs Annalen S. 163, und hieraus im Auszuge das Journal für techn. Chemie von Erdmann und Schweigger-Seidel, B. IV. S. 202, eine Abhandlung von dem K. Russischen Obersten Sobolewsky, worin zu zeigen gesucht wird, daß die günstigen Resultate dieser Anwendung heißen Windes nicht dem Erwärmen der Gebläseluft an und für sich, sondern der durch die Erwärmung und demnach Verdünnung der Luft hervorgebrachten größeren Geschwindigkeit bei dem Zuströmen der Luft zuzuschreiben sey. Diese lasse sich jedoch eben so gut bei dem kalten Winde durch Verengung der Düse erreichen, ein Mittel, welches in Rußland mit Erfolg angewendet werde.

Ebendaselbst, Pogg. Ann. S. 173, gibt ein Aufsatz von C. Pfort, Kurf. Hess. Hütteninspektor und H. Buff, Lehrer an der höheren Gewerbschule zu Cassel, eine andere Erklärung an die Hand, welche auf Versuche gegründet wurde. Nach derselben würde nämlich bei Anwendung der kalten Luft, wo die Erwärmung der lezteren nach dem Eintritt in den Ofen nach und nach geschehen muß, die im Erwärmen begriffene und zur Verbrennung der zuerst von ihr getroffenen Kohlen noch nicht hinlänglich erhizte Luft mittlerweile weiter gehen und den Verbrennungsprozeß zu einer größeren Menge Kohlen verbreiten, wodurch demnach der Sauerstoff der eingetretenen atmosphärischen Luft allzusehr vertheilt und nicht zu dem eigentlichen Schmelzprozesse verwendet, dabei aber eine Quantität Kohle nutzlos verzehrt

Digitized by Google

würde, indem der Wind unten in dem Ofen noch nicht die zur Verbrennung nöthige Temperatur hat, und diese erst bei dem Aufsteigen erhält. Bei der heißen Luft wird dagegen der Verbrennungsprozeß der Kohle sogleich bei der Berührung derselben mit der Gebläseluft in seiner ganzen Stärke eintreten, und daher eine vollständigere Verbrennung im unteren Raume des Ofens, da wo eben die Schmelzung vor sich gehen soll, also auch eine stärkere Hitze erzeugt, der Sauerstoff gänzlich absorbirt, und, weil kein Sauerstoff mehr durch die Gichten aufsteigt, der Verbrennungsprozeß auf die Form beschränkt und daher die Kohle nicht nutzlos verzehrt, also an Brennmaterial erspart.

20) Ueber die Fabrikation der neuen Phosphorfeuerzeuge.

Aus den Annalen der Pharmacie in Erdmanns Journal für prakt. Chemie, B. IV. S. 242.

Die in neueren Zeiten erhobenen Stimmen über die Gefährlichkeit der neueren Feuerzeuge oder sogenannten Congreviſchen Zündhölzchen dürften die Mittheilung der nachfolgenden, wie es scheint unparteiischen Prüfung des Gegenstandes rechtfertigen.

Jedermann, heißt es dort, kennt wohl jezt die neuen und eleganten Feuerzeuge, welche ihrer bequemen Einrichtung und ihres niedrigen Preises wegen allen andern vorgezogen werden. In der That sind die rothen sogenannten Zündhölzer ganz verdrängt worden, nur spricht man hier und da von Gefahr und bei Vielen erregen sie Furcht, aber bei näherer Betrachtung wird man sich überzeugen, daß die Besorgnisse zu weit getrieben sind.

Die ersten dieser Feuerzeuge waren natürlicherweise am unvollkommensten, sie entzündeten sich durch das schwächste Reiben, selbst durch bloßes Liegen in der Sonne, und mit allem Rechte hat Trommsdorff vor dem Gebrauch dieser gefährlichen Gegenstände der Haushaltung gewarnt. Aber die Fabrikation ist nicht stehen geblieben, die Reibfeuerzeuge, die man jezt verkauft, können in ihren Büchsen schon sehr stark geschüttelt werden, ehe sie sich entzünden; man versendet sie wie andere Waaren, ohne daß sich jemals der Fall ereignet hätte, daß ein Wagen dadurch angezündet worden wäre; sie vertragen ein langsames und starkes Reiben, und können bis auf 100° ohne Entzündung erhizt werden, und dieses Verhalten entfernt jede Furcht vor Selbstentzündungen, und wird vernünftigerweise die Gefahr, welche in den Händen der Unvorsichtigen durch Feuerzeuge jeder Art entstehen kann, bei den Phosphor-Reibfeuerzeugen nicht größer sehen wollen; ein Spielwerk für Kinder ist es freilich nicht, aber die

Digitized by Google

Regierungen müßten den Stahl und Stein mit Interdikt belegen, sie müßten, wenn sie sich aus väterlicher Sorgfalt einer jeden Industrie, die unter Umständen gefährlich werden kann, entgegen setzen wollten, sich dem Verkauf von Schwefel, von Brenngläsern entgegen setzen, die Fabrikation von Vitriolöl, von Bleiweiß müßte untersagt werden. Dieses würde zulezt zu Lächerlichkeiten führen. Wir wollen im Gegentheil diese schöne Erfindung durch Mittheilung einer Vorschrift zur Fabrikation dieser Reibfeuerzeuge noch gemeinnüzziger machen, aber wir müssen ausdrücklich darauf aufmerksam machen, daß, wenn auch die fertigen Reibfeuerzeuge gefahrlos sind, ihre Darstellung im allerhöchsten Grade gefährlich ist. Man sollte die Regierungen darauf aufmerksam machen, daß unter keinerlei Gründen eine Fabrik dieser Art in einer Stadt oder in der Nähe von andern Wohnungen errichtet werden dürfe, denn die kleinste Unvorsichtigkeit würde in der Fabrik selbst einen durch nichts zu löschenden Brand bewirken. Eben so muß man bei Darstellung im Kleinen die größte Vorsicht und Achtsamkeit anwenden.

Man erhizt eine Portion schleimichter Auflösung von arabischem Gummi in einer Reibschale bis auf 40 — 50° und sezt nun auf 4 Theile dieser Auflösung etwa einen Theil Phosphor zu; er schmilzt sogleich und wird auf's Innigste mit dem Gummi gemischt. Sodann sezt man fein zerriebenes chlorsaures Kali, Salpeter und etwas Benzoe-Gummi hinzu, so daß ein weicher Brei entsteht, in welchen man die Schwefelhölzer eintaucht. Zum Reibzunder dient dieselbe Masse.

Von einer weiteren Vervollkommnung dieser Zündkerzen gibt eine Notiz, die aus dem Bulletin de la Soc. d'encourag. in Dinglers Journal Bd. 49 übergegangen ist, Nachricht. Es heißt dort wie folgt.

Herr Merkel verfertigt den Körper seiner Zündhölzer nicht aus Holz, sondern aus einer mit Wachs überzogenen Wieke, eine Wachskerze in Miniatur vorstellend, die, durch Kleinheit und Ersparniß der Handarbeit durch Verfertigung auf einer Maschine den Preis der gewöhnlichen Zündhölzer nicht übersteigen. Es werden nämlich auf einer solchen Maschine die mit Wachs überzogenen Fäden auf kanellirte oder gefurchte Walzen oder Trommeln gewunden, welche diese Fäden in dem Maße abgeben, daß dieß durch die abwechselnde Bewegung mehrerer Zangen, welche einen graduirten Zug ausüben, erfordert wird. Jeder Faden gelangt dann in Reihen von kegelförmigen, in regelmäßigen Entfernungen von einander angebrachten Röhren, und sobald er aus diesen um ein Stück von solcher Länge

Digitized by Google

hervorgetreten, daß er der nach Belieben abänderbaren Länge der Zündkerzen entspricht, gelangt er zwischen die Wangen eines Instruments, welches diese Enden der Fäden mit einemmale faßt, ohne dabei deren Form im geringsten zu verändern. In demselben Augenblicke senkt sich auch ein Messer herab, welches die Enden sämmtlicher Kerzen glatt drückt und sie ganz durchschneidet, so daß sie in einer Linie in dem erwähnten Instrumente festgehalten werden, und alle zugleich in das Gemenge von chlorsaurem Kali und einer brennbaren Substanz eingetaucht werden können. Ist die Zünd-Composition gehörig trocken, so läßt man sie durch einen Druck an der Maschine herabfallen, und so geht dieses so schnell fort, daß jede Maschine täglich 100,000 Zündhölzchen zu liefern im Stande ist.

Zugleich hat Merkel eine zweckmäßig eingerichtete Büchse erfunden, wo in einem Behälter die Zündkerzen, und am Ende ein kleines Gläschen mit dem Amianth sich befinden. Durch einen Druck auf einen Knopf der Büchse öffnet sich das Fläschchen und zugleich der Behälter zu den Zündhölzchen.

21) Ueber die Zusammensetzung des Messings

gibt die fünfte Lieferung der Verhandlungen des Vereins für Beförderung des Gewerbsfleißes in Preußen 1834 eine Notiz, in welcher Anweisung, den Zink auf seine Bestandtheile gründlich zu untersuchen, mitgetheilt und angegeben wird, daß die Verschiedenheit in der Güte verschiedener Sorten in Masse, nicht in der Verschiedenheit des Verhältnisses der Legirungen, sondern vielmehr in der Art, wie diese Metalle mit einander verbunden sind, liege. Wenn sie durch unvollständige Schmelzung der Metalle nicht gehörig gleichförmig einander durchdrungen haben, was man an ungleichförmigem Angegriffenwerden des Messings durch verdünnte Salpetersäure erkennt, so mangelt ihm die nöthige Zähigkeit und Dichtigkeit.

22) Holzkohle als Desinfectionsmittel.

Holzkohle ist von einer Commission, welche zu Paris mit Versuchen über die Wirkung aller bekannten Desinfectionsmittel beauftragt worden war, als das beste Mittel dieser Art gegen die Fäulniß thierischer Stoffe und deren Ausdünstungen (also z. B. in Sektions-Anstalten) erkannt worden. Pulver von Holzkohle über faulende thierische Körper, z. B. Eingeweide, gestreut, entfernte binnen einem Tage fast vollkommen allen fauligen Geruch.

Digitized by Google

23) Für Pflanzensammler.

Die Pflanzen und deren Blüthen lassen sich mit ihren natürlichen Farben trocknen, wenn man das Papier zum Einlegen zuvor auf dem Ofen oder an einem Feuer stark erwärmt, die Pflanzen zwischen die heißen Blätter legt und sogleich preßt. Dieß muß jedoch mehrmals wiederholt werden, um eine Gährung der in der Pflanze enthaltenen Säfte zu hindern, was alsdann Entfärbung zur Folge haben würde.

24) Wiederherstellung der Keimkraft.

Kleesäure soll die Keimkraft alter Samen wiederherstellen, wenn man diese bis zum Keimen (in 24 — 48 Stunden) in einer verdünnten Lösung der Kleesäure läßt. Man will 20 — 40jährige Samen dadurch zum Keimen gebracht haben. — Diese Behauptung ist eines Versuches werth; doch ist bekannt, daß die Kleesäure, in größerer Menge gegeben, als ein starkes Gift wirkt, weßwegen auch die Wirkung auf die Keimkraft sehr zweifelhaft erscheinen dürfte.

V. Literatur.

1) Geschichte der Weine der alten und neuen Zeiten. Von Al. Henderson. Aus dem Englischen. Weimar, im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs. 1833. XII und 448 S. 8.

Das Original erschien schon im Jahr 1824 in London, und wir müssen uns wundern, daß ein Werk von solchem Interesse erst nach 8 Jahren in Deutschland einen Bearbeiter und Verleger fand. In der Einleitung handelt der Verf. von den Grundsätzen der Gährung und den Bestandtheilen des Weins im Allgemeinen. Ueber den Gährungsprozeß konnte er nichts Neues vorbringen, was man hier auch nicht erwarten wird, so wenig als über die verschiedenen auf die Qualität des Weins einwirkenden Potenzen. Zu dem §. über die Düngung der Weinberge, macht der Uebersetzer die Anmerkung, daß die beim Beschneiden des Weinstocks erhaltenen, frisch untergebrachten Reben das beste Düngungsmittel seyen. Wir sind der Ansicht, daß sich in dieser Beziehung gar keine überall gültige Regel geben lasse. Als in der französischen Revolution die Herren Tourton und Ravel das berühmte Clos de Vougeot bei Dijon an sich gebracht hatten, und Tourton, in Folge des Prozesses gegen Moreau, sich aus Paris zu entfernen genöthigt worden war, beschäftigte er sich selbst mit der Besorgung dieses Weinbergs und ließ ungefähr 6000 Weinstöcke düngen. Der Ertrag derselben wurde besonders gekeltert, und gewährte eine bei weitem geringere Qualität, als der ganze übrige Weinberg. Nachher glaubte Tourton dem von Humus ziemlich entblößten oberen

Digitized by Google

Theile des Weinbergs dadurch aufhelfen zu können, wenn er aus dem unteren Theile Erde hinauftragen ließe, ein Mittel, welches bei uns häufig angewendet wird. Allein in dem Clos Vougeot hatte es nicht den beabsichtigten Erfolg; vielmehr zeigte sich die Qualität des Ertrags der so behandelten Stöcke bedeutend geringer, und das Gleichgewicht war nach 10 Jahren noch nicht ganz hergestellt. Der Verf. stellt es als einen Erfahrungssatz auf, daß man bei Weinen, bei welchen eine langsame und unvollkommene Gährung nöthig sey, mehr und bessern Most erhalte, wenn man die Trauben während eines Nebels oder ehe der Thau verdunstet sey, lese; allein wir erlauben uns, an der Richtigkeit dieser Erfahrung, wenigstens was die vorgebliche bessere Qualität betrifft, sehr zu zweifeln. Der verdienstvolle Oenolog, Herr Apotheker Bronner in Wiesloch, theilt hierüber in No. 48 des badischen landwirthschaftlichen Wochenblattes v. J. 1833 eine, während des lezten Herbstes gemachte, sehr beherzigenswerthe Erfahrung mit, welche unsern Zweifel gänzlich rechtfertigt. Neu dürfte es vielen unserer Leser seyn, daß in Frankreich der Tag des Beginns der Weinlese von den öffentlichen Behörden festgesezt wird, wie bei uns in Deutschland; und obgleich Chaptal diese Einrichtung vertheidigt, ja ihr größtentheils die Vorzüglichkeit der Burgunder- und Bordeaurweine zuschreibt, so sind wir doch der Ansicht des Verf., daß sie vielmehr allen Verbesserungen der Weinfabrikation im Wege stehe, und daß man jeden Weinbauer ganz nach Gutdünken verfahren lassen müsse. Bei der Bereitung der Portweine läßt man die Traubenkämme immer mitgähren, auch bei den weißen Bordeaurweinen, hingegen bei den feineren rothen läßt man sie weg. Wenn der schleimige Extraktivstoff schon in Ueberfluß vorhanden sey, sagt der Verf., so können die Stiele allerdings schädlich werden; herrsche dagegen der Zuckerstoff vor, so werden sie gewiß zur Verstärkung des Weins beitragen. Der Behauptung, daß die Blume an schwächeren Weinen kräftiger sey, als an starken, müssen wir widersprechen; aber der andern, daß das Arom vorzüglich in der Schale der Beeren enthalten sey, pflichten wir vollkommen bei. Was das Schönen der Weine betrifft, so führt der Verf. an, daß man Hausenblase und Eyweiß in warmen Climaten wegen ihrer Neigung zur Fäulniß für unpassend gefunden, und daher arabisches Gummi statt ihrer in Vorschlag gebracht habe. Wir wissen jedoch, daß man in Frankreich die weißen Weine gewöhnlich mit Hausenblase, und die rothen mit Eyweiß schönt, und zwar nimmt man zu einem Faß Burgunder- oder Bordeaur, das etwa 14 würtembergische Imi hält, nicht mehr als 6 Eyweiß. Gewöhnlich werden die französischen Weine schon geschönt (sur colle) versandt, und der Empfänger hat nichts zu thun, als den Wein einige Zeit ruhig liegen zu lassen, ehe er auf Bouteillen abgezogen wird. Daß das Schönen zur Haltbarkeit des Weines beitrage, wird von Vielen in Zweifel gestellt; daß er aber dadurch an Stärke und Blume verliere, ist gewiß. Guter und gesunder Wein bedarf überhaupt keiner Schöne.

Der Verf. geht nun über zur Geschichte der Weine der Vorzeit, und handelt im ersten Capitel von den Weinbergen der Alten, und zwar von der Wahl des Bodens, der Lage, der Art, den Weinstock zu pflanzen und zu ziehen ꝛc. Cato, Plinius und Columella behaupten in ihren Schriften, man erhalte den meisten und besten Wein, wenn man die Reben so hoch als möglich an den Bäumen, namentlich den Ulmen, hinaufranken lasse; die beiden

Digitized by Google

Saserna hingegen tadelten dieses Verfahren durchaus, und Scrofa erkannte es nur in Bezug auf die italienischen Weine für zulässig. Die Alten kannten sehr viele Varietäten des Weinstocks; Columella und Plinius erwähnen etwa 50 Sorten. Vor allen beliebt war der Aminische, welcher alle übrigen in Ansehung des Gehalts und des Wohlgeschmacks der Beeren übertroffen haben soll. Wenn den Angaben des Varro Glauben beizumessen ist, so war der Ertrag der italienischen Weinberge äußerst bedeutend, wie er denn anführt, daß ein jugerum 10 — 15 culei Wein ertrage. Da das jugerum nur 28,800 Quadratfuß, und der culeus 20 amphorae (ungefähr 135 englische Gallonen) hielt, so ergibt sich, daß ein engl. Acre Land, nach dem Maßstabe von 15 culei auf das jugerum, 3275 Gallonen oder über 54½ Orhoft tragen müßte, welches Quantum den Ertrag der jetzigen Weinberge außerordentlich übersteigt. Ein würtembergischer Morgen müßte nach diesem Verhältniß ungefähr 36 Eimer ertragen, was aber wohl noch nie erlebt worden seyn dürfte. (Vgl. die offiziellen Angaben über den Ertrag der Weinberge in Würtemberg im dritten Hefte des ersten Bandes des Correspondenzblattes vom Jahr 1833 S. 301 ff.) Columella gibt als einen zu seiner Zeit sehr großen Ertrag 7 culei vom jugerum an, welches auch eine außerordentlich starke Erndte wäre. In den Champagner Weinbergen erndtet man auf dem englischen Acre ungefähr 218 Gallonen; in den südlichen Provinzen Frankreichs, z. B. im Lyonnais, aber 870 Gallonen auf dem Arpent, der um den vierten Theil größer ist, als ein englischer Acre. In Granada erhält man zuweilen von 250 Stöcken 110 bis 153 Gallonen, was auf den Acre 923 bis 1279 Gallonen geben würde; allein der Durchschnittsertrag der granadischen Weinberge ist nicht halb so groß. Nach Columella's Berechnungen gewährte das auf den Weinbau verwendete Capital über 6 pCt; in der Nachbarschaft von Dijon gibt jezt der Arpent etwa 7 pCt., in der Champagne aber weniger Reinertrag. Das zweite Capitel berichtet, wie die Alten die Weinlese begingen, kelterten und bei der Bereitung ihrer Weine verfuhren. Die Weinlese begann etwa zur nämlichen Zeit, wie noch jezt, und es wurden immer gleich reife Trauben zusammen gelesen und gekeltert; den Saft ließ man in eine gewöhnlich ausgemauerte und mit Mörtel ausgeschlagene Cisterne laufen; der von dem Treten der Trauben auslaufende Saft hingegen wurde in denselben Gefässen, in welchen er aufbewahrt werden sollte, gesammelt, 40 Tage lang der stärksten Sonnenhitze ausgesezt, und dann bis zum folgenden Sommer zurückgestellt. War aber dieser Saft nicht zuckerhaltig genug, daß er sich ohne weitere Behandlung hätte halten können, so that man ihn in eine mit einem wohlverpichten Korkstöpsel versehene Amphora, die man etwa einen Monat lang in einen Teich versenkte, wodurch er gewöhnlich alle Neigung zur Gährung verlor. Versenkte man aber die Amphora in die See, so nahm der Wein sehr bald den Geschmack des Alters an. Zu dem Wein aus halbgedörrten Beeren nahm man meistens Muskatellertrauben, die man an der Sonne trocknen ließ. Hierauf that man sie ohne die Kämme in ein Faß und goß so viel des besten Mostes darüber, daß sie gerade bedeckt waren; nach 5 bis 6 Tagen wurden sie ausgepreßt. In regnerischen Jahren kochte man den Most von $\frac{1}{20}$ bis zu $\frac{1}{3}$ ein und sezte ein wenig Gyps zu. *) Diese Weine

*) Vgl. drittes Heft des ersten Bandes unseres Correspondenzblattes vom Jahr 1833. S. 312 ff.

Digitized by Google

gebrauchte man dazu, schwachem Moste aufzuhelfen und verschiedene Würzen zu bereiten, wie die Franzosen jezt den Raisiné und die Italiener die Sapa. Bei den Griechen war es sehr gebräuchlich, gewissen Weinen Salzwasser zuzusetzen. Durch solche Mittel sollte der Wein mehr Haltbarkeit bekommen; da aber manche derselben den weinigen Eigenschaften eher Schaden als Nutzen brachten, so suchte man durch andere Mittel, z. B. Zusätze von Harz, Pech, Terpentin, aromatische Kräuter und Aufgüsse auf dieselben ꝛc., die Lieblichkeit und Blume wieder herzustellen. Im dritten Capitel ist von den Weingefässen und Weinkellern der Alten die Rede. Die ersteren waren Anfangs Schläuche, dann irdene, innen und außen verpichte Gefässe, in den Alpen und in Illyrien auch hölzerne Fässer; die Deckel oder Stöpsel verkittete man luftdicht. Die Fässer mit stärkeren Weinsorten wurden unter freiem Himmel oder in Schoppen den Sonnenstrahlen ausgesezt, die leichteren an den Wänden des Weinkellers, der wenig unter dem Boden war, in Sand eingegraben. Die haltbareren Sorten brachte man in ein Gemach, das bei den Römern über dem Fumarium (Rauchkammer oder Trockenofen) lag, damit die Gefässe von Rauch umhüllt würden und der Wein schneller ablagerte. Dadurch wurde er aber oft so zähe, daß er nicht mehr floß, und in heißem Wasser aufgelöst werden mußte, ehe man ihn trinken konnte. Das vierte Capitel handelt von den Sorten und allgemeinen Eigenschaften der Weine der Alten, welche in süße, halbsüße und trockene eingetheilt werden. Im fünften Capitel sind die vorzüglichsten griechischen und asiatischen Weine (z. B. der maroneische, den man seiner Stärke wegen mit 20 Theilen Wasser vermischte, der pramnische, der etwa dem Portwein gleichen mochte, der lesbische, thasische, der Chierwein ꝛc.), im sechsten Capitel die der Römer aufgezählt, unter welchen die aus Campanien den ersten Rang behaupteten, wie z. B. der Falerner, mit dem der Xeres und Madera, nach des Verf. Ansicht, am meisten Aehnlichkeit haben soll, der Surrentiner, der von Capua ꝛc. Die Römer ließen aber auch aus Gallien, Spanien, den Inseln des Archipels Weine einführen. Im siebenten Capitel ist beschrieben, wie die Alten beim Verdünnen und Abkühlen ihrer Weine verfuhren. Den Wein unvermischt zu trinken, galt für eine Art von Makel. Wenn wir aber bedenken, daß die Weine vor Alter ganz dick geworden und von den vielerlei fremdartigen Ingredienzien einen unangenehmen Geschmack bekommen hatten, so finden wir das Verdünnen derselben mit Wasser nicht nur ganz natürlich, sondern sogar nothwendig. Uebrigens wurde das reinste Wasser genommen, und selbst dieses vorher gekocht und durchgeseiht; und die Mischung, nach dem Belieben der Gäste, kalt oder warm genossen, daher heißes Wasser bei allen Gastmälern stets vorräthig seyn mußte. Zum Abkühlen bediente man sich des Schnees oder des Eises, die man in Eiskellern aufbewahrte. Das achte Capitel erzählt, wie sich die Griechen und Römer des Weins bei ihren Gelagen bedienten. Zuerst wurden die leichteren Weine getrunken, zum Dessert kamen die alten und starken. Die Becher waren gewöhnlich mit Epheu, Myrthe, Lorbeer, Veilchen oder Rosen bekränzt, noch häufiger sezte man jedem Gaste einen solchen Kranz auf, indem man diesen Pflanzen die Kraft zuschrieb, den berauschenden Wirkungen des Weins entgegen zu wirken. Das Gesundheitentrinken war allgemein üblich, und je

Digitized by Google

mehr Becher der Ausbringer der Gesundheit leerte, desto mehr ehrte er dadurch den Gefeierten. Eine Lieblingsmanier war, so viel Becher zu leeren, als der Namen des Gefeierten Buchstaben hatte; so wurden z. B. auf Cäsars Gesundheit 6 Becher getrunken. Auch ein eigener Trinkrichter war aufgestellt, dessen Anordnungen sich Jeder fügen mußte; er selbst aber mußte entweder forttrinken oder sich entfernen.

Nun folgt die Geschichte der Weine der neuern Zeit. Das erste Capitel enthält wieder einleitende Bemerkungen über die Schwierigkeit, den Geschmack und Geruch der Weine durch Beschreibung scharf zu bezeichnen, und über die Eintheilung derselben. Das zweite Capitel handelt in fünf Abschnitten von den französischen Weinen, und zwar im ersten Abschnitt von den Weinen der Champagne, von welchen die weniger brausenden (vins crêmans oder demi-mousseux) von den Kennern höher geschäzt und besser bezahlt werden, als die stark schäumenden (vins grand-mousseux). Hier ist auch eine Beschreibung des Verfahrens bei der Fabrikation dieser Weine aus der Oenologie française eingeschaltet. Der zweite Abschnitt handelt von den Burgunderweinen und denen aus dem Beaujolais. Als die vorzüglichsten führt der Verf. an den Romanée Conti, Clos-Vougeot, Chambertin, Richebourg, Romanée de St. Vivant, Tache und St. George. Das Areal, auf welchem der Romanée Conti gebaut wird, hält nur $6\frac{1}{2}$ engl. Acres, das Clos-Vougeot 80; lezteres kaufte Tourton für 1 Million Franken in Assignaten und verkaufte es später für 1800000 Fr. an den berüchtigten Ouvrard, welcher es dann der französischen Regierung, die dem Herzog von Wellington ein Besitzthum zum Geschenk machen wollte, um 5 Millionen Fr. anbot. Daß die weißen Burgunderweine unter den weißen französischen den ersten Rang einnehmen, ist vollkommen richtig, und häufig wird der moussirende weiße Burgunder dem Champagner vorgezogen. Der dritte Abschnitt handelt von den Weinen des Dauphiné, des Lyonnais und der Grafschaft Avignon. Der beste ist der Eremitage, ihm folgt der Côte-Rôtie und die Weine aus dem Departement Vaucluse. Der vierte Abschnitt von den Languedoc'schen, Roussillon'schen und Provencer Weinen. Ungeachtet der vielen klimatischen und lokalen Vortheile können doch alle diese Weine den besten Gewächsen der Eremitage oder von Côte d'or nicht an die Seite gestellt werden, und jene Gegend hat nur in Ansehung der süßen weißen Weine den Vorzug. Warum der Verf. die Weine von Tavel, die doch immer wohlfeiler waren, denen von Chuzelan, St. Geniez, Beaucaire ꝛc. voranstellt, wissen wir nicht. An den Küsten des mittelländischen Meeres werden die feinsten Muskatweine gebaut; die Beeren werden erst gelesen, wenn die meisten welk, halb verdorrt und so braun wie Rosinen sind. Der vorzüglichste unter den Muskatweinen in Frankreich und vielleicht in der Welt, wächst in dem berühmten Weinberg Rivesaltes, zwei Stunden östlich von Perpignan. Der fünfte Abschnitt handelt von den Gascogner und Guienner Weinen. Die Weinberge des Bordelais zerfallen in die von Medoc, Graves, Palus und Vignes-blanches, welche die Weine erster Güte liefern, und zu diesen kann man noch die Distrikte Entre-deux-mers, Bourgeais und St. Emilion hinzufügen, wo man Gewächse zweiter Güte baut. Der Weinberg Lafitte hat ungefähr 180 Tagewerk (zu 840 Quadrat-Toisen) Flächenraum und gibt in guten Jahren einen Ertrag von 600 Orhoft;

Digitized by Google

er ist jezt im Besitze eines englischen Handelshauses, welches angeblich 1400000 Franken dafür bezahlte. Der Durchschnittsertrag aller dieser Distrikte wird auf 58 Millionen Gallonen berechnet, wovon etwa 40 Mill. ausgeführt werden. Ehe wir die französischen Weine verlassen, theilen wir aus dem Anhange noch folgende Notizen mit, die der Verf. aus der Topographie des vignobles (1822) entlehnt: das Areal der Weinberge in Frankreich enthält 1905900 Hektaren, welche 33857800 Hektoliter ertragen, deren Geldwerth auf 718941675 Franken geschäzt wird. Im dritten Capitel werden die spanischen Weine abgehandelt, bei deren Bereitung man sehr nachlässig zu Werke geht, weßwegen sie auch bei weitem nicht so vorzüglich sind, als sie den klimatischen Verhältnissen nach seyn könnten. Dennoch wetteifern sie mit mehreren geschäzten französischen. Die meisten Bauern in Spanien bewahren ihren Wein in ausgepichten ledernen Schläuchen auf; Flaschen und Fässer trifft man selten, und nur in den Klöstern und großen Handelsstädten sind unterirdische Weinlager bekannt. Der Most zu den süßen Weinen wird häufig gekocht, während man bei Erzielung der trockenen weißen Weine die Trauben vor dem Zerkneten oder Pressen häufig mit Gyps bestreut. Die besten Weine werden in Andalusien, besonders bei Xeres de la Frontera, und in der Nähe von Cadir gebaut; aber viele der vorzüglichsten Weinberge gehören englischen und französischen Ansiedlern. Von den auf der Insel Majorka erzielten Weinen gelten die rothen Sorten aus der Gegend von Benesalem für die besten. Man läßt hier die Beeren 15 — 20 Tage in tiefen steinernen Cisternen, in welche man sie nach und nach schüttet, gähren, daher der Prozeß öfter in seinem Verlaufe gestört wird; auch hier wird Gyps angewendet. Das vierte Capitel, von den portugiesischen Weinen, enthält eine sehr interessante Nachweisung über die Nachtheile, welche der Freibrief der sogenannten allgemeinen Gesellschaft zur Beförderung des Weinbaues am obern Duero auf den Weinbau gehabt hat und noch hat, gibt aber von den übrigen portugiesischen Weinen nur eine trockene Nomenklatur. Das fünfte Capitel handelt von den deutschen und ungarischen Weinen, und zwar zuerst von den Rheinweinen, dann von den Mosel-, Neckar- und fremden Weinen, hierauf erwähnt der Verf. die aus Mähren und Tyrol, und endlich die aus Ungarn, vornehmlich den Tokayer. Mit der Bereitung des ungarischen Champagners hat man in neuerer Zeit glückliche Versuche gemacht; ein Kaufmann in Preßburg sezte allein im Jahr 1832 gegen 100000 Flaschen ab, von denen selbst nach Frankreich gingen. Das sechste Capitel handelt von den italienischen und sicilianischen Weinen, von welchen die meisten durch die unbegreifliche Nachlässigkeit und Gleichgültigkeit bei der Bereitung sehr verschlechtert werden. In Toskana allein verfährt man mit einiger Sorgfalt, daher auch diese Weine mit den spanischen und portugiesischen an Kraft und Haltbarkeit verglichen werden. Der Verf. schreibt dies der größeren Handelsfreiheit zu, deren die Toskaner genießen, und den Bemühungen des Großherzogs, die Weinberge durch Einführung der besten Varietäten aus Frankreich, Spanien und den kanarischen Inseln zu verbessern. Was von den italienischen Weinen gesagt wird, gilt auch von den sicilianischen. Das siebente Capitel handelt von den Weinen Griechenlands und der Inseln des Archipelagus und des jonischen Meeres. Durch die Herrschaft der

Digitized by Google

Türken kam die Kultur außerordentlich herab; unter der Regierung der Venetianer lieferten Candia und Cypern für ganz Europa die feineren Desertweine, und zu Anfang dieses Jahrhunderts wurde kaum der Bedarf für die inländische Consumtion gebaut. Die Behandlung ist auch schlecht; die Trauben werden meist zusammengemischt und in eine offene Cisterne geworfen, und da sie vor dem Keltern oft halb trocken geworden sind, so sucht man die Gährung durch einen Zusatz von Wasser zu befördern. Salz, gebrannter Gyps und Kalk werden zugesezt, um dem Weine seine allzugroße Süßigkeit zu benehmen, und noch jezt wendet man, wie vor Alters, gewöhnlich etwas Harz an, um dem Weine das Pikante des Alters zu geben. Ueber den Weinbau der einzelnen Distrikte und Inseln Griechenlands fügt der Uebersetzer aus dem Journal des travaux de la société française de statistique universelle interessante Notizen bei. Das achte Capitel handelt über die Weine von Madeira und den kanarischen Inseln. Die vorzüglicheren Weinberge befinden sich auf der Südseite der Insel. Auch hier wird beim Anfange der Gährung gebrannter Gyps hineingeworfen, und so lange sie dauert, die Flüssigkeit täglich einmal umgerührt. Vor der Versendung sezt man den Weinen Branntwein zu; sie gewinnen an Güte durch den Transport nach einem heißen Clima, daher werden sie häufig nach Ost- oder Westindien geschickt, und kommen dann erst in den europäischen Handel. Wegen der großen Kosten aber hat man in Madeira angefangen, den Wein in Stuben zu bringen, die durch Oefen und Heizkanäle erwärmt werden, und also den Fumaria der Alten gleichen. Bei dieser Behandlungsart soll der Wein in einigen Monaten denselben Grad von Milde und dieselbe Farbe annehmen, die er bei der gewöhnlichen Aufbewahrungsart erst nach eben so vielen Jahren oder durch eine Reise nach einem heißen Clima erhalten könnte; es geht ihm jedoch der feine Geschmack ab, den nur die Zeit verleihen kann. Unter den kanarischen Weinen stehen mehrere dem Madeira in der Güte nahe, und vorzüglich wird der Teneriffa häufig für Madeirawein verkauft. Der von Palma steht den genannten nach, und hält sich, zumal in kalten Climaten, nicht. Neuntes Capitel. Von den Weinen des Vorgebirgs der guten Hoffnung oder den sogen. Capweinen [illegible] der Verf., daß sie, mit Ausnahme des Groß- und Klein-Constantiaweins, ihre Berühmtheit mehr ihrer Seltenheit und ihrem hohen Preise, als ihrem innern Werthe verdanken, was von dem wenig geeigneten Boden, auf welchem die meisten Weine gebaut werden, und von der unpassenden Behandlung herrühren soll. Das zehnte Capitel, „über die Weine Rußlands, insbesondere der Krimm, des Landes der Don'schen Kosaken und der Kaukasus-Provinzen," ist von dem Uebersetzer eingeschaltet, und gibt höchst merkwürdige Nachrichten über die Quantität und Qualität des Erzeugnisses der durch die Bemühungen der Regierung sowohl, als einzelner Privaten neu angelegten Weinberge. Bereits trinkt man in Rußland Champagner, der im Kaukasus fabricirt wurde, und nach dem Urtheile der kais. freien ökonomischen Gesellschaft in Petersburg dem ächten nahe kommen soll. Die würtembergischen Colonisten, die sich seit dem Jahre 1824 in der Krimm niedergelassen, machen jährlich pro Familie 200 Eimer Wein und darüber, wobei wir nur bedauern, daß der Uebersetzer nicht angegeben hat, welche Eimer er hier meint; wenn es Weimarische sind, so ist einer gleich 73⅔ Litres. Das

Digitized by Google

elfte Capitel handelt von den persischen Weinen. Persien soll das eigentliche Vaterland des Weinstocks seyn, und die Trauben haben dort einen so hohen Grad von Vollkommenheit, daß ein Reisender sie denen von den Inseln im Archipelagus, in der Provence und in Italien weit vorzieht. Da die mahomedanische Religion den Genuß des Weins verbietet, so wird mehrentheils nur an solchen Orten Wein gemacht, wo Juden, Armenier oder Hindus einen Theil der Volksmenge bilden. Insgeheim sind viele Perser dem Genusse des Weins unmäßig ergeben, und sie halten den für den besten, der am schnellsten betrunken macht, weßwegen die Juden und Armenier dem für die Perser bestimmten Weine Kalk, Hanf und andere Ingredienzien zusetzen, um ihn pikanter und berauschender zu machen. Der weiße Schiraswein soll den gewöhnlichen Madeiraſorten gleichkommen. Das zwölfte Capitel, über die Weine Australasiens, ist auch von dem Uebersetzer beigefügt und enthält bloß die Nachricht, daß man dort angefangen habe, einen Wein zu produciren, der in Farbe und Geschmack dem Sauterne nahe komme. Das dreizehnte Capitel handelt von den in England consumirten Weinen, und zwar von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten, und enthält überdies Nachrichten über die Versuche, den Weinbau in England einzuführen. Schade, daß der Verf. sich nicht strenger an die chronologische Ordnung hält und so Vieles durch einander wirft! Das vierzehnte Capitel enthält eine sehr beachtenswerthe Abhandlung über gewisse Verfahrungsarten bei Aufbewahrung der Weine, so wie über das Ablagern derselben. Im fünfzehnten Capitel spricht der Verf. über die Vermischung und Verfälschung der Weine; das sechszehnte und lezte Capitel endlich handelt von den diätetischen und medicinischen Eigenschaften des Weines. Der Anhang enthält verschiedene Bemerkungen und statistische Tabellen, Weinpreise, Vergleichungen der alten Weinmaße mit den neueren englischen und französischen ꝛc. Ein genaues Register erleichtert den Gebrauch des Buches sehr. Ungeachtet wir an diesem Werke in Hinsicht auf die Anordnung und Behandlung des Stoffes Vieles vermissen, glauben wir es doch wegen der Masse der in demselben enthaltenen interessanten Daten und Notizen allen Oenologen sehr empfehlen zu müssen, und bemerken zum Schlusse nur noch, daß die deutsche Bearbeitung ein günstiges Zeugniß von der Sachkenntniß und Sprachfertigkeit des Uebersetzers gibt.

— e.

2) Das Ganze der feuersichern Lehmschindelbedachung. Eine auf eigene Erfahrung gegründete vollständige Anweisung zu ihrer Herstellung, Unterhaltung und Vergleichung mit dem Ziegel- und Strohdache. Nebst diese Bedachung betreffenden geschichtlichen Beiträgen, Auszügen aus Schriften und Vorschlägen zu ihrer weiteren Verbreitung. Von Friedrich Teichmann. Mit Abbildungen. Leipzig, 1833. Baumgärtners Buchhandlung. VIII und 153 S. gr. 8.

Die vorliegende Schrift ist in 5 Abtheilungen getheilt; Abth. 1. gibt Anweisung zur Herstellung eines zweckmäßigen Lehmschindeldaches; Abth. 2. enthält eine Vergleichung des Lehmschindeldaches mit dem gewöhnlichen Ziegel-

Digitized by Google

und Strohdache; Abth. 3. gibt Beiträge zur Geschichte der Lehmschindelbedachung; Abth. 4. Auszüge aus Schriften und Abhandlungen, die Lehmschindelbedachung betreffend, und endlich Abth. 5. handelt von der Verbreitung der Lehmschindelbedachung. Wer sich unter Lehmschindeln gewöhnliche, nur mit Lehm überzogene Schindeln vorstellen wollte, würde sich sehr irren. Die Lehmschindeln werden nicht aus Lehm und Holz, sondern, einen schwachen Stab abgerechnet, aus Stroh und Lehm zusammengesezt, sind viel größer als die Holzschindeln und gleichen mehr einer Tafel. Aus den bis in's kleinste Detail gehenden Berechnungen der verschiedenen Bedachungsarten sowohl für Materialien als auch für Arbeitslohn ergibt sich 1) bei dem einfachen Ziegeldache für die Quadrat-Elle ein Gewicht von 55 Pfund und ein Kosten von 3 Groschen 10 Pfennigen; 2) bei dem doppelten Ziegeldache für die angegebene Fläche ein Gewicht von 72 Pfund und ein Kosten von 4 Gr. 9 Pf.; 3) bei dem einfachen Strohdache 20 Pfund und 2 Gr. 3 Pf.; 4) bei dem doppelten Strohdache 29 Pfund und 2 Gr. 10 Pf.; 5) bei dem einfachen Lehmschindeldache 38 Pfund und 1 Gr. 8 Pf.; 6) bei dem (mit Stroh) belegten Lehmschindeldache 56 Pfund und 2 Gr. 3 Pf. Die Dauer der Ziegeldächer läßt sich nicht genau bestimmen, da beinahe alle Jahre etwas an ihnen auszubessern und theils Ziegel, theils Schindeln neu eingelegt werden müssen; doch wird man annehmen dürfen, daß nach 15 — 20 Jahren das Dach umgedeckt werden muß, wobei viele neue Ziegel und Schindeln erforderlich sind. Ein einfaches Strohdach kann 20 — 25, ein doppeltes etwa 40 Jahre dauern. Da aber bei diesen eine Ausbesserung nicht wohl thunlich ist, so müssen sie neu angefertigt werden. Das einfache Lehmschindeldach kann höchstens 15 Jahre dauern, nach welcher Zeit es wieder ganz erneuert werden muß, da es nicht ausgebessert werden kann; das mit Stroh belegte dauert hingegen viel länger, denn wenn auch die äußere Strohlage verwittert ist, so bleiben doch die Lehmschindeln, die eigentliche Grundlage des Daches, noch gut und dürfen nur wieder mit Stroh bedeckt werden. Da das Lehmschindeldach gleichsam eine feste Masse bildet, so ist es auch der Beschädigung durch Stürme weniger ausgesezt, als die Ziegel- und Strohdächer. Thaer hält eine gute Rohr- und Strohbedachung für Erhaltung und Bewahrung landwirthschaftlicher Erzeugnisse für sehr viel besser und sicherer, als die Ziegelbedachung, und daraus zieht unser Verf. den Schluß, daß die Lehmschindelbedachung noch weit vorzuziehen sey, weil sie die Vorzüge des Strohdaches mit der Feuersicherheit des Ziegeldaches vereinige. Ja er schreibt diese lezte Eigenschaft dem Lehmschindeldache in noch höherem Maße zu, als dem Ziegeldache, weil die Lehmschindeln die Hitze weniger aufzunehmen, mitzutheilen oder weiter zu verpflanzen vermögen, als die Ziegel, auch dem Springen weniger als diese unterworfen seyen. Einen weitern Vorzug des Lehmschindeldaches findet der Verf. darin, daß dieses, wenn es unbrauchbar geworden, noch einen trefflichen Dünger gebe, wenn es auf einen Haufen gebracht, angefeuchtet, und einige Monate liegen gelassen werde. Für Städte und Ortschaften, wo die Häuser sich ziemlich nahe stehen, wird aber doch das Ziegeldach immerhin den Vorzug verdienen, wie die Lehmschindelbedachung für viele Wirthschaftsgebäude passend seyn mag. Die K. sächsische Regierung hat sogar auf ihre Einführung in Gegenden, wo sie noch nicht im Gebrauche ist, eine Prämie von 50 bis 200 Thalern

Digitized by Google

ausgesezt. Der Verf., der mit vieler Sachkenntniß geschrieben hat, will die beiden ersten Abtheilungen dieser Schrift zur Belehrung für Landleute besonders abdrucken lassen, und diesem Abdrucke die dem gegenwärtigen größeren Werke angehängten deutlichen und schönen Abbildungen der zur Anfertigung der Lehmschindeldächer nöthigen Werkzeuge ꝛc. beigeben. Zum Schlusse dieser Anzeige theilen wir noch einen, vom Lampadius zu Freiberg schon vor 20 Jahren auf Holz angewendeten, vor Feuer sichernden Anstrich mit: „Man nimmt von dem weißesten, feinsten Grubenkalke etwa eine Meße, eben so viel Käsemasse und läßt dieses in einem offenen Fasse recht gut durch einander arbeiten, dann sezt man eben so viel feines Quarzmehl und so viel Wasser hinzu, daß die Masse, gleich einer aufgeriebenen Oelfarbe, streichbar wird. In diesem Zustande wird sie durch ein Haarsieb gerührt. Soll der Anstrich ein steinartiges Ansehen haben, so ist nur Sand und kein Arbeiten durch das Sieb nöthig. Lezteres hält nicht völlig aufgelöste Käsetheilchen oder Steinchen des Sandes zurück. Zwei solche Anstriche decken völlig und schön weiß, zeigen auch einigen Glanz. Will man einen farbigen Anstrich haben, so wird so viel an Quarzmehl abgebrochen, als man Ocker, Chromgelb, geschlemmten Braunstein, Kupferfarbe ꝛc. zusezt. Es versteht sich, daß wenn man Balken und Säulenwerk in Ställen, auf Böden ꝛc. mit diesem Anstrich decken will, die Feinheit desselben weniger zu berücksichtigen ist, als bei Treppengeländern, Fensterhölzern ꝛc.“

3) Die Dampfheizung und ihre Vortheile für die Industrie, Haus- und Landwirthschaft. Oder Anweisung, die Wasserdämpfe zum Heizen, Kochen ꝛc. anzuwenden. Nebst Beschreibung und Abbildung der dazu erforderlichen Apparate. Herausgegeben von J. A. Föllner. Mit Abbildungen. Quedlinburg und Leipzig. Verlag von G. Basse. 1833. 77 S. 8.

Der Titel dieses Büchleins verspricht mehr, als sein Inhalt leistet. Der Herausgeber hat gar nichts Eigenes dazu gegeben, als seinen Namen und einige Anmerkungen, sondern bloß verschiedene Journale genommen und aus diesen Aufsätze über den Dampf und dessen Benützung ausgehoben und zusammendrucken lassen. Wir wollen gar nicht in Abrede ziehen, daß auch solche Zusammenstellungen ihren Nutzen haben; dann aber, meinen wir, sollten sie vollständig seyn und den Gegenstand in allen seinen Beziehungen erschöpfend behandeln. Dies kann man aber von dem vorliegenden Produkte der Basseschen Bücherfabrik schon seines geringen Umfanges wegen nicht erwarten, und wer über den Dampf und seine verschiedenen technischen Benützungsarten sich genauer unterrichten will, der thut weit besser daran, wenn er Prechtl's technologisches Wörterbuch zur Hand nimmt und die betreffenden Artikel studirt. Für die auf dem Titel auch mit aufgeführte Landwirthschaft finden wir nichts in dem Büchlein. Es enthält 12 Aufsätze, von welchen die 3 ersten an innerem Gehalt die besten sind; ihre Aufschriften sind folgende: 1) Vom Wasserdampf. 2) Die Dampfheizung und ihre Vortheile für die Industrie. 3) Sicherungsinstruktion für Käufer und Besitzer von Dampfkesseln. Diese Aufsätze

Digitized by Google

sind von D. W. L. Volz und dem von ihm herausgegebenen badischen Gewerbskalender für das Jahr 1833 entnommen. Wir haben ihrer bei der Anzeige des Gewerbskalenders (im ersten Hefte des zweiten Bandes dieses Correspondenzblattes vom Jahr 1833 S. 109) mit gebührendem Lobe erwähnt, und beziehen uns lediglich darauf. 4) Die Zimmerheizung mittelst Dampf, von H. Zaise. Ein Ofen, wie er hier vorgeschlagen wird, kommt auf 100 Mark zu stehen, und wir sind der Ansicht, daß seine Erhaltung in gutem Zustande einen Theil der Ersparniß an Holz absorbiren wird; zudem ist die Einrichtung nur da anwendbar, wo schon vorher ein Dampfkessel ist, oder bei ganz neuen Gebäuden. Der 5te Aufsatz ist von demselben Verf. und handelt von der Speisebereitung durch Dämpfe, welche zwar manche Vortheile gewährt, aber in der hier angegebenen Art bei unsern gewöhnlichen Köchinnen schwerlich Eingang finden wird. 6) Neues Dampfbad, von den Engländern Beate und Porter schon vor 6 Jahren erfunden. Das Neue der Erfindung besteht in der Anwendung des Dampfes von Terpentinöl an der Stelle des Wasserdampfes. 7) Maschine, durch erhitzte Luft bewegt; ebenfalls eine unseres Erachtens nicht sehr praktische Erfindung der Engländer Parkinson und Crosley, welche 1827 ein Patent dafür nahmen. 8) Bonnemain's Apparat, um Wasser oder andere Flüssigkeiten zu erhitzen und beständig bei einerlei Temperatur zu erhalten. Entweder ist die Beschreibung unrichtig, oder der Apparat leistet nicht, was er soll. 9) Patentapparat zum Heizen der Dampfmaschinen und anderer Oefen, von Joh. Stanley. Derselbe läßt sich leicht an jedem Ofen anbringen, erspart Arbeiter und 21 pCt. an Brennmaterial, bedarf weniger Ausbesserungen und trägt viel zur längeren Dauer der Kessel und Oefen bei. 10) Ueber die Mittel, den Dampf zu benutzen, der aus den Anfrischungskesseln aufsteigt, von Ed. Schwartz. Der hier beschriebene Apparat gewährt eine beträchtliche Ersparniß an Brennmaterial, leistet aber bei warmer Witterung mehr als bei kalter. 11) Ueber tragbare und schnell anwendbare Bäder von heißer Luft oder Dampf, von G. Desormeaux, Arzt und Chirurg zu Islington. Der Apparat ist ziemlich komplicirt, scheint aber die von ihm gerühmten Vortheile wirklich zu haben. Der Aufsatz würde sich mehr für ein medicinisches oder chirurgisches Journal eignen. 12) Verfahren, Flüssigkeiten in Dampf zu verwandeln, von Joh. Braithwaite und Joh. Ericsson. Die sehr sinnreiche Einrichtung hat ebenfalls die Ersparung von Brennmaterial zum Zweck und vermindert die Größe und Schwere des Kessels um ein Bedeutendes. Wer sich das oben erwähnte vortreffliche Werk von Prechtl nicht verschaffen kann, und doch über den Dampf und seine Wirkungen sich unterrichten möchte, dem können wir auch diese Compilation empfehlen.

Digitized by Google

I. Aufsätze und Abhandlungen.

1) Vorschläge zu allmähliger Erhöhung des Holzertrages in den auf der würtembergischen Alp und am Fuße derselben gelegenen Waldungen, insbesondere der in dieser Beziehung in der Regel den Staatswaldungen nachstehenden Gemeinde- und Privat-Waldungen und zu angemessener Verwendung anderer, hier und da wenig oder keinen Ertrag gewährender Grundstücke für diesen Zweck.

Von Forst-Assistent Dietlen in Urach.

Bevor ich in der nachfolgenden Abhandlung meine über den rubricirten Gegenstand theils während 13jähriger praktischer Dienstleistungen als Forst-Assistent, Revier- und Forstamts-Verweser im Uracher Forst, theils bei den zu meiner eigenen Belehrung angestellten Exkursionen und Versuchen gesammelten Erfahrungen der Wahrheit gemäß wieder gebe, dürfte es vielleicht den Zwecken entsprechend erscheinen, für den Nicht-Forstmann eine kurze, diesem zugängliche Einleitung vorauszusenden; ich bitte daher um Nachsicht des Forstmannes, wenn ich Thatsachen berühre, die ihm vielleicht längst bekannt sind, oder wenn mein Vortrag zu wenig wissenschaftlich erscheinen sollte.

Meine Absicht geht lediglich dahin, Waldbesitzer, die dem Forstfache nicht angehören (Gemeinde-Vorsteher und Privaten) auf die Mittel aufmerksam zu machen, ihren Waldungen den höchst möglichen Ertrag abzugewinnen, und sich in Zeiten vor den großen Verlegenheiten zu wahren, die schlechte Bewirthschaftung der Waldungen früher oder später herbeiführen kann.

In dem größern Theil der auf der würtembergischen Alp gelegenen Waldungen erscheint die der Gebirgsformation (Jurakalk), und den klimatischen Verhältnissen entsprechende Rothbuche (Fagus sylvatica) als herrschende (prädominirende) Holzart; ihr beigemischt

Digitized by Google

finden sich bei bisheriger entsprechender Bewirthschaftung als Hochwald folgende wichtigere, gleiche Behandlung und Umtriebszeit zulassende Bauholzgattungen:

Die gemeine Esche, Fraxinus excelsior,
der weiße oder Bergahorn, Acer pseudoplatanus,
der Spitzahorn, Acer platanoides,
der Feldahorn oder Maßholder, Acer campestre,
die Hainbuche, Carpinus betulus,
die Feldrüster, Ulmus campestris,
die Sommerlinde, Tilia europaea.

Am Fuß der Alp, namentlich in Mittelwaldbeständen, finden sich auch die Trauben- und Stiel-Eiche (Quercus robur und pedunculata) in ganz günstigen Wachsthumsverhältnissen, dagegen bezeichnen die hier und da auf dem Plateau der Alp vorkommenden Eichen diesen Standort als minder passend.

Bei minder entsprechender Bewirthschaftung, namentlich da, wo Buchenbestände, ehe sie das zur Samenerzeugung erforderliche Alter erreichten, angehauen, oder die Schläge zu früh und zu schnell gelichtet wurden, oder auch in Folge ungeregelten Betriebs der Forst-Nebennutzungen, namentlich der Waldwaide zur Zeit der Bestands-Verjüngung, mußte die herrschende edlere Rothbuche den, hinsichtlich der Nutzbarkeit weit nachstehenden, vermöge ihres geflügelten Samens sich weit verbreitenden und schon in der Jugend einen freien Stand ertragenden Laubholzgattung, als der

Weißbirke, Betula alba,
der Zitterpappel oder Espe, auch Aspe, Populus tremula und
der Saalweide, Salix caprea,

nach dem Grad der störenden Einwirkungen theils minder, theils mehr oder gar ganz weichen.

Da, wo die Buchenbestände als Nieder- oder Mittelwald behandelt werden, finden sich ihr neben den eben gedachten weichen Holzarten auch noch verschiedene Straucharten beigemischt.

In Folge künstlicher Wiedergewinnung von, der Holzzucht entzogen gewesenem Waldboden durch Saat (theilweise auch Pflanzung), erscheinen auch hier und da auf der Alp Nadelholzbestände, namentlich Forchen- oder Kiefernbestände (Pinus sylvestris) und Fichten- oder Rothtannen-Bestände (Pinus abies nach Linné, picea nach du Roi und Andern), theils rein, theils unter sich oder mit Laubholzgattungen gemischt.

Die mir bis jezt bekannten, auf der Alp vorkommenden Nadelholzbestände sind noch zu jung, die ältesten erst 40 bis 50 Jahre

Digitized by Google

alt, um beurtheilen zu können, wie sich etwa ihr einstiger Ertrag bei angemessenem Umtrieb von 80 — 100 bis 120 Jahren zu dem im Schwarzwalde, ihrem natürlichen Standorte (Urgebirge), verhalten möge.

Möge aber auch ihr einstiger Ertrag, bei gleichem Umtrieb mit Beständen auf dem Schwarzwald, dem Ertrage dieser weit nachstehen, so möchten doch diese Holzarten zur Kultur ungeschüzter Blößen von größerer Ausdehnung aus folgenden Gründen zu empfehlen seyn.

1) Liefern sie schon in einem Alter von 40 bis 50 Jahren, wenn die Kultur einigermaßen entsprechend vollzogen wurde, einen höhern Maßertrag, als Buchenbestände von gleichem Alter, so, daß die geringere Qualität als Brennholz durch die größere Quantität des Erzeugnisses ziemlich ausgeglichen werden wird, namentlich bei Forchenbeständen, deren Brennholzwerth sich zu dem des Buchenholzes wie 832 zu 1000 verhält.

2) Die Rothbuche erfordert, wie allbekannt, in ihren ersten Jugendjahren einen durch Oberholz geschüzten Stand, und darf ihr daher bei natürlichen Bestandesverjüngungen der Samen- und Schutz-Bestand nur nach und nach und mit großer Vorsicht entzogen werden; es gelingen daher in der Regel Buchelsaaten im Freien nicht, auch haben Buchenpflanzungen im Freien bei dem rauhen Clima der Alp vieles zu leiden, und bleiben daher hinter den im Wald unter dem Schutz von Oberholz gleichzeitig angezogenen Beständen weit zurück, sind auch überdieß ziemlich kostspielig, 10 bis 15 fl. per Morgen, und endlich fehlt es auch noch öfters bei Pflanzungen im Größern an der erforderlichen Anzahl tüchtiger Pflänzlinge.

Dagegen kann, wie im Kleinen bereits angestellte Versuche beweisen, die Rothbuche ohne erhebliche Kosten angezogen werden, wenn jene Forchen- oder Fichten-Bestände schon in einem Alter von 35 bis 40 Jahren in dunkler Stellung, nach Art eines Besamungsschlages durchhauen, und die in einem Eckerichjahr gewonnenen Bucheckern eingestreut werden, wozu der Boden in der Regel durch die abgefallenen Nadeln, und weil der Graswuchs durch den geschlossenen Holzbestand verdrängt ist, schon natürlich vorbereitet ist, und somit der auf diese Umwandlung des Nadelholzbestandes in einen Laubwald gehende Aufwand einzig in Anschaffung der erforderlichen Bucheln, 7 bis 8 Simri per Morgen im Werth von 2 bis 3 fl., besteht.

In dieser Beziehung möchte die Anzucht der Forche vorzugsweise zu empfehlen seyn, da unter ihr nach Erfahrungen die Umwandlung in einen Buchenbestand am allerleichtesten zu bewerkstelligen ist.

Digitized by Google

3) Wird die Gewinnung holzlosen Bodens für die Holzzucht durch Aussaat von Forchen oder Fichten, oder auch die Anpflanzung der leztern Holzart, mit dem mindesten Kostenaufwand bestritten.

Es sind nämlich zur Ansaat eines Morgens (384 Quadratruthen) beiläufig erforderlich:

Bei der Aussaat

Forchen (im geflügelten Zustand)	12 bis 15 Pfund
Fichten	15 bis 20 Pfund

Bei der Riefensaat

Forchen	10 Pfund
Fichten	12 bis 15 Pfund.

Der Samen der erstern Holzart kostet

24 bis 30 kr. per Pfund,

der leztere öfters nur

4 bis 6 kr. per Pfund,

in den lezten Jahren 10 bis 12 kr. per Pfund.

Wenn der Boden nur eine schwache Grasnarbe hat, wie gewöhnlich auf stark gebrauchten Waiden ꝛc., so bedarf es gar keiner Bodenvorbereitung, sondern der bei etwas regnichter Witterung ausgesäete Samen wird bloß durch Uebertrieb mit Schafen (3 bis 4 Wochen nach der Saat) in den Boden eingetreten.

Ist dagegen der Boden mit einem starken Filz von Gras und Moos dicht überzogen, so muß derselbe für die Samenaufnahme dadurch empfänglich gemacht werden, daß der Filz hart auf der Erdoberfläche hinweg Riefen- oder Plätzigweis abgeschält wird, was, so wie auch die Aussaat des Samens bei Gemeinden unter Aufsicht eines Sachverständigen durch Strafschuldner, oder auch zu einer Zeit, wo wenig Feldgeschäfte vorliegen durch sämmtliche Ortsbürger, somit jedenfalls ohne baaren Aufwand bewerkstelligt werden kann.

Der baare auf die Aussaat eines Morgens Blöße gehende Aufwand steht demnach nach Beschaffenheit der Umstände zwischen

48 kr. bis 7 fl. 30 kr.,

die Aufsichtskosten nicht mit eingerechnet.

Die hie und da empfohlene Bodenvorbereitung zu Nadelholzsaaten mittelst Hingabe der hiezu bestimmten Fläche zur landwirthschaftlichen Kultur ist, nach dem Urtheil vieler praktischer Forstmänner und nach den von mir selbst an mehreren Orten im Größern gemachten Erfahrungen, nicht sehr zu empfehlen.

Die Saaten gehen zwar gewöhnlich im ersten Frühjahr schön auf, allein in den nächstfolgenden Jahren wird ein großer Theil der noch zarten jungen Pflanzen durch das Auf- und Zufrieren des, durch

Digitized by Google

den vorangegangenen Feldbau allzu locker gewordenen Bodens, mit den Wurzeln ausgezogen, und dadurch die anfangs entstandenen Hoffnungen auf das Gelingen solcher Saaten ganz oder theilweise vernichtet, während die nach der erstern Verfahrungsart behandelten Saaten einen erfreulichen Fortgang aufweisen.

Nachsaaten in solchen theilweise mißglückten Kulturorten werden aber in der Regel dadurch fast unmöglich gemacht, daß einestheils in dem früher zum Feldbau benüzten Boden in wenigen Jahren ein üppiger, bei der Nachsaat das Ankommen des Samens an den Boden verhindernder Graswuchs sich zeigt, anderntheils aber die theilweise nöthig werdende Bodenbearbeitung den hier und da noch vorhandenen jungen Pflanzen Gefahr droht; in diesem Falle ist es am rathsamsten, eine kleinere, mit der nachzubessernden Fläche im Verhältniß stehende Stelle (etwa dem 100sten Theil derselben) zu einer Samenschule anzulegen und die vorhandenen Lücken durch Pflanzung nachzubessern, wozu sich namentlich die Fichte sehr gut eignet, und auf 1 Morgen, wenn die Saat als ganz mißlungen zu betrachten ist, etwa 3000 Stück Pflanzen erforderlich sind.

Gemischte Saaten von Forchen und Fichten würde ich, auf bisherige Wahrnehmungen gestüzt, nie empfehlen.

In der ersten Jugend bis zu 8 bis 12 Jahren wächst die Forche weit schneller als die Fichte, und unterdrückt somit anfangs diese, später dagegen tritt für die nicht etwa durch die Forchen bereits ganz unterdrückten Fichten eine weit günstigere Wachsthumsepoche ein, und es übt nunmehr die Fichte an der Forche für frühere Unbilden Repressalien aus, so daß wieder ein Theil der leztern von ersterer bis zu dem 20 bis 25sten Jahr unterdrückt erscheint.

Der lange mit wechselseitigem Glück andauernde Kampf dieser beiden, in ungleicher Wachsthums-Progression stehenden Holzarten muß dann natürlich auf ihre Wachsthumszunahme im Allgemeinen störend einwirken, und sie befinden sich demnach in der Regel hinter den gleichzeitig angezogenen reinen Beständen zurück, und die natürliche Folge dieses langen Kampfes ist das Entstehen von Lücken in den Reihen der Kämpfenden.

Noch glaube ich hier einer Wahrnehmung erwähnen zu müssen.

Die im hiesigen Forst erzogenen Forchenbestände scheinen mir in einem Alter von 6 bis 10 Jahren an dem sogenannten Schütten, (einer Krankheit, wobei die Nadeln im Frühjahr roth werden und abfallen) stärker zu leiden, als auf ihrem natürlichen Standort, auf dem Sandboden im Schwarzwald, was seinen Grund in dem ihnen vielleicht etwas zu feuchten Standort (Lehmboden), und die weitere

Digitized by Google

Folge haben dürfte, daß Forchen- und Fichten-Bestände auf diesem Boden dereinst in höherem Alter rothfaul werden, und also hier der Umtrieb kürzer würde gesezt werden müssen, als als auf dem Schwarzwalde.

Daß ich mich bei der Anzucht der auf unserer Alp nicht einheimischen Forche und Fichte etwas lange aufgehalten habe, dürfte im Verfolg gegenwärtigen Aufsatzes Entschuldigung finden, und ich kehre nunmehr zu der herrschenden Holzart, der Rothbuche zurück.

Die unserer Alp vorzugsweise angehörigen Rothbuchenbestände können vermöge der, sämmtlichen Laubholz-Geschlechtern eigenen, den Nadelhölzern aber fehlenden Eigenschaft der Stock- und Wurzelausschlags-Fähigkeit, je beim Hieb entweder aus Samen, oder durch Stockausschlag, oder theils aus Samen, theils aus Stockausschlag, natürlich wieder verjüngt werden.

Die erstere Art der natürlichen Wiederverjüngung (rein aus Samen) wird mit Hochwaldbetrieb, die zweite (durch Stockausschlag) mit Niederwaldbetrieb, und die dritte mit Mittelwald- (oder Compositions-) Betrieb bezeichnet.

Da sämmtliche Holzarten einestheils erst in einem, nach Verschiedenheit der Holzgattung unter sich selbst verschiedenen höheren Alter, tauglichen Samen zu erzeugen vermögen, und anderntheils die Fähigkeit, kräftigen Stock- und Wurzel-Ausschlag zu liefern, ebenfalls nach Verschiedenheit der Holzarten bald früher, bald später aufhört, so bestimmt schon die Natur nach Verschiedenheit der Holzarten bei der natürlichen Bestandsverjüngung sowohl für den reinen Hoch- als Nieder-Waldbetrieb, und eben so für das Ober- und Unterholz in den Mittelwaldbeständen gewisse, ohne Gefährdung der natürlichen Bestandesverjüngung nicht zu überschreitende Gränzen.

Aus diesem Gesichtspunkt erfordern die Buchen-Hochwald-Bestände einen wenigstens 70jährigen **Umtrieb** (Zeit des Hiebes oder der Stellung des Besamungsschlages). Die Niederwaldbestände aber können höchstens auf 40jährigen Umtrieb gesezt werden.

Da die Fähigkeit vom Stock auszuschlagen bei öfterer Wiederholung dieser Verjüngungsmethode allmählig nachläßt und am Ende ganz aufhört, so würde bei fortgesextem reinem Niederwaldbetrieb die Möglichkeit der natürlichen Wiederverjüngung durch Stockausschlag nach einem gewissen Zeitraum aufhören, und es bedingt sich daher, je nachdem einzelne Bestände mehr oder weniger oft rein durch Stockausschlag verjüngt wurden, das Ueberhalten einer größern oder geringern Anzahl von Oberholzstämmen bis zum nächsten Umtrieb (Hieb), um mittelst dieser, bis dahin das zur Samenerzeugung

Digitized by Google

erforderliche Alter erreichenden Oberholzstämme die natürliche Bestandesverjüngung theilweise durch Samen bewirken zu können.

Da die Buchenbestände, wenn sie als Niederwald mit dem höchsten 40jährigen Umtrieb behandelt werden, schon beim zweiten Hieb, im achtzigsten Lebensalter der Stöcke, einen weit weniger kräftigen Stockausschlag liefern, als beim ersten Umtrieb im vierzigsten Lebensalter der Stöcke, so eignen sich dieselben nicht für den reinen Niederwaldbetrieb und sind daher zum mindesten als Mittelwald zu behandeln.

Neben diesen natürlichen Gränzen hängt die Wahl der Waldbehandlung als Hoch-, Nieder- oder Mittel-Wald und der relativen Umtriebszeit hiebei von ökonomischen Rücksichten, und zwar hauptsächlich einerseits von Erzeugung der möglich größten und besten Holzmasse auf der beschränktesten Fläche, andererseits von Befriedigung vorhandener Bedürfnisse ab.

Ehe ich auf eine nähere Betrachtung dieser ökonomischen Rücksichten, dem Hauptzweck gegenwärtiger Abhandlung, übergehe, will ich es versuchen, für den Nichtforstmann in möglich gedrängter Kürze allgemeine Begriffe von den, den verschiedenen Benutzungsarten bei dem Hoch-, Nieder- oder Mittel-Waldbetrieb zu unterstellenden Grundsätzen vorauszusenden; auch werde ich hiebei einzelne für die Erzeugung eines möglichst hohen Ertrags aus den Waldungen wichtigere Erfahrungen je am geeigneten Ort mit einfließen lassen.

I. In den Hochwaldbeständen

kommen in verschiedenen Zeiträumen folgende verschiedene Nutzungen (Holzfällungen) vor.

1) Durchforstungen.

Zweck derselben ist:

Den in geschlossenen jungen Waldungen bei der allmähligen Ausbreitung in die Breite und Höhe natürlich entstehenden Kampf zwischen den mehr emporgekommenen und den im Wachsthum zurückgebliebenen, unterdrückten, allmählig absterbenden Stämmen, durch periodische Hinwegnahme der leztern künstlich nachzuhelfen, und den erstern den ihrer Wachsthumszunahme entsprechenden größern Raum zu verschaffen, somit im Allgemeinen künstliche Beschleunigung der Wachsthumszunahme in jungen Beständen.

Da übrigens einestheils in solchen jungen Beständen auch die bereits schon unterdrückten dünnen Stämmchen den andern gesunden, aber noch schlanken und schwachen Stämmchen gegen Schneedruck u. s. w. als Stütze dienen, anderntheils und hauptsächlich aber ein

Digitized by Google

geschlossener Stand in jüngern Beständen den Längezuwachs derselben durch Verhinderung zu frühzeitiger Ausbreitung in Aeste, und somit auch die einstige Massenzunahme in ältern Beständen ungemein befördert, so müssen die Durchforstungen mit der größten Vorsicht geführt, dabei nur die ganz unterdrückten Stämme von Zeit zu Zeit hinweggenommen werden, keineswegs aber darf der so nöthige Schluß der Kronen- (Ast-) Verbreitung des Bestandes im Mindesten unterbrochen werden, wenn nicht solche Durchforstungen mehr Schaden als Nutzen bringen sollen; und ich glaube mich bei der Behauptung, daß eine zu starke Nutzung von vielleicht nur ½ bis 1 Klafter für einen Morgen bei den ersten Durchforstungen den einstigen Hauptertrag beim Schlag und Nachhieb um das Fünf- bis Zehnfache dieses Betrags, also 5 bis 10 Klafter, verringern könne, nicht nur auf eigene Wahrnehmungen stützen, sondern auch auf das Zeugniß praktischer Forstmänner berufen zu dürfen.

Der Zeitpunkt, in welchem die erste Durchforstung einzulegen wäre, so wie die Wiederholung derselben, und eben so die hiebei zu erhebenden Nutzungsquoten hängen natürlich, wie der oben angegebene Zweck derselben schon andeutet, von den mehr oder minder günstigen klimatischen Boden- und Bestockungs-Verhältnissen einzelner Bestände ab; bei mildem, das Wachsthum der Pflanzen überhaupt fördernden Clima, tiefgründigem Boden und in sehr vollkommen verjüngten Beständen tritt diese natürliche Lichtung öfters schon im 25sten bis 30sten Bestandesalter ein; es ist jedoch in diesem Alter eine künstliche Nachhülfe im Größern aus dem Grunde nicht anwendbar, weil es unmöglich ist, dem um den Lohn dem Klafter und dem Hundert Wellen nach arbeitenden Holzhauer, in dessen Absicht es liegen muß, auf der kleinsten Fläche möglichst viel Holz in der kürzesten Zeit aufarbeiten zu können, unter der großen, in diesem Alter vorhandenen Anzahl Stämmchen die zu erhauenden oder überzuhaltenden gehörig zu bezeichnen, um ihn hiebei entsprechend controlliren zu können, und es möchten daher Durchforstungen in diesem Alter nur bei kleinerem Privatwaldbesitz anwendbar seyn, vorausgesezt, daß der Waldeigenthümer den dadurch zu erreichenden Zweck gehörig aufgefaßt hat, und sich begnügt, wenn ihm der jedenfalls geringe Holzertrag für seinen Arbeitsaufwand einigermaßen Ersatz gewährt.

Es werden daher in der Regel die Durchforstungen in Buchen-Hochwaldbeständen von größerem Umfang nicht vor dem 50sten Jahre eingelegt, und da, wo nicht bereits ein großer Theil der unterdrückten Stämme durch Leseholzgänger oder gar Holzfrevler hinweggenommen

Digitized by Google

wird, je von 10 zu 10 Jahren bis zum einstigen Hieb (Besamungsschlag) wiederholt.

Bei diesen Durchforstungen werden namentlich auch die den Buchenbeständen beigemischten, und früher im Wachsthum nachlassenden weichen Holzarten hinweggenommen, in so weit sie nicht etwa zu Erhaltung eines geschlossenen Standes unentbehrlich sind.

Der Ertrag bei der ersten Durchforstung im 50sten Jahre wird nach Verschiedenheit der Bestandes-Vollkommenheit nach vorliegenden Erfahrungen auf einem Morgen vielleicht öfters um ¼ Klafter und 25 Stück Wellen, unter Anhaltung an den vorangegebenen Zweck derselben, aber ausnahmsweise über 1 Klafter und 75 bis 100 Stück Wellen betragen, und so stufenweise bis zur lezten Durchforstung sich allmählig erhöhen, der Ertrag dieser aber in der Regel zwischen 1 bis höchstens 2 Klafter und 50 bis 100 Stück Wellen stehen.

2) Der Besamungsschlag.

Wenn ein Bestand das der festgesezten Umtriebszeit entsprechende Alter erreicht hat (nach dem bereits Gesagten bei Buchen-Hochwald-Beständen wenigstens 70 Jahre), so werden, um die Bestandesverjüngung aus Samen auf natürliche Art (also ohne Kostenaufwand für den Waldbesitzer) zu bewerkstelligen, von den vorhandenen Stämmen so viele hinweggenommen, daß die übergehaltenen (stehen bleibenden) Stämme sich noch mit den äußersten Zweigen ihrer Aeste berühren, um einestheils den bei lichterer Stellung ankommenden Graswuchs zu verhindern, somit den Boden für die Aufnahme des abfallenden Samens empfänglich zu machen, anderntheils den für die Samenerzeugung und Keimung nöthigen Licht- und Luftzutritt, so wie auch einen gleichförmigen Samenüberwurf herbeizuführen, und endlich um den jungen Buchenpflanzen den in der ersten zarten Jugend unentbehrlichen Schutz vor Frost und Hitze zu gewähren.

Diese Hiebsart nennt man Besamungs- oder Dunkelschlag, und es müssen bei demselben aus Rücksicht auf den Schutz der jungen Pflanzen gegen die Einwirkungen der Hitze an steilen, mittäglichen Bergwänden, oder da, wo bei sehr gutem Boden ein Ueberhandnehmen des Graswuchses zu befürchten ist, die Samen- und Schutzbäume in solcher Anzahl übergehalten werden, daß deren äußerste Aeste noch etwas in einander greifen.

3) Der Nachhieb.

Wenn nach einem eingetretenen Aeckerichjahr hinreichend natürleich Besamung (Aufschlag) erfolgt ist, so wird, um dem verjüngten

Digitized by Google

Bestand allmählig die für sein ferneres Wachsthum nöthige freiere Stellung zu verschaffen, und ihn nach und nach an die äußeren atmosphärischen Einwirkungen zu gewöhnen, nach 4 bis 5 Jahren etwa höchstens ein Drittheil, nach 8 bis 9 Jahren ein weiteres Drittheil, und endlich nach 12 bis 15 Jahren das lezte Drittheil der, beim Besamungsschlag übergehaltenen Samen- und Schutzbäume hinweggenommen, was man Nachhieb nennt, und zwar den ersten Hieb Lichtschlag, den leztern Abtriebsschlag.

Ueber den möglichen Ertrag bei diesen beiden Hauptnutzungen, Schlag und Nachhieb, und die höchst bedeutende, von mehr oder minder entsprechender früherer Verjüngung, so wie von der Wahl der Umtriebszeit wesentlich abhängige Verschiedenheit desselben, werde ich hienach mehr sagen und mich vor der Hand auf die Bemerkung beschränken, daß nach meinen bisherigen Erfahrungen in regelmäßig behandelten Buchen-Hochwald-Beständen der Ertrag beim Besamungsschlag etwa in $\frac{1}{4}$ bis höchstens $\frac{1}{3}$, dagegen der Nachhiebsertrag in $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ des Gesammtertrags bestehe. Dagegen glaube ich hier einiger, bisher theilweise wohl etwa in Forstbüchern, aber nicht überall im Leben angewendet gefundener, für Erzeugung möglich hohen Ertrags aus Buchen-Hochwald-Beständen mir nicht unwichtig erscheinender Erfahrungssätze erwähnen zu dürfen.

1) Von der Einlage des Besamungsschlages bis zu Beendigung des Abtriebsschlages geht unter den günstigsten Voraussetzungen ein Zeitraum von mindestens 15 Jahren dahin, es kann sich jedoch derselbe auch, wenn, wie häufig, der Schlagstellung ein Eckerichjahr erst in 8 bis 10 Jahren nachfolgt, namentlich bei Beständen, die für Samenerzeugung kaum reif oder noch zu jung aus Rücksicht auf Bedürfnißbefriedigung in Schlag gestellt wurden, auf eine Dauer von 25 bis 30 Jahren erstrecken.

Ich traf z. B. bei meiner nun schon über 12 Jahre erfolgten Anstellung dahier Bestände, die schon 8 bis 10 Jahre vorher in dunkler Stellung, freilich öfter schon in einem Alter von höchstens 60 bis 70 Jahren zur Besamung durchhauen worden waren, von denen sich einige bis heute noch nicht ganz entsprechend besamt haben, während in andern, die sich in dem Jahr 1818 und 1823 besamten, der Nachhieb nun in Bälde vollends beendigt seyn wird.

Die von dem Besamungsschlag an eintretende und mit dem Beginn des Nachhiebs sich stets vermehrende freiere Stellung der, bis zum endlichen Abtriebsschlag überzuhaltenden Samen und Schutzbäume, begünstigt den Massezuwachs derselben in die Dicke ungemein, und es ist daher gewiß die Auswahl der auf einen so langen

Digitized by Google

Zeitraum unter den günstigsten Wachsthums-Verhältnissen überzuhaltenden Samen- und Schutzbäume für den einstigen Gesammtertrag von größtem Interesse, und ich glaube, gestüzt auf meine mit möglicher Genauigkeit gesammelten Erfahrungen über die Wachsthums-Verhältnisse einzelner Bestände in den verschiedenen Altersperioden, behaupten zu dürfen, daß der Nachhiebsertrag wenigstens um den dritten Theil, wo nicht die Hälfte vermehrt werden könne, wenn sowohl beim Besamungsschlag, als dem nachherigen allmähligen Licht- und Abtriebsschlag stets die langschäftigsten und wüchsigsten Stämme übergehalten, dagegen kurzschäftige, schon früher unterdrückte und kümmernde Stämme, in so weit als es die Oberholzstellung erlaubt, vorerst hinweggenommen werden.

2) In den Buchen-Hochwald-Beständen, namentlich denen mit niederem Umtrieb, schlagen nicht selten die Stöcke wieder aus, und es verdrängen und verdämmen die anfangs schneller wachsenden Stockausschläge den in den ersten 10 bis 20 Jahren weit langsamer wachsenden Samenaufschlag allmählig, wie ich mich mehrfach theils schon durch eigene Wahrnehmungen, theils durch glaubwürdige Aussagen zu überzeugen Gelegenheit fand. Dasselbe gilt von den hin und wieder in verjüngten Buchenbeständen (namentlich in den früher als Mittelwald behandelten oder etwa zu früh gelichteten Beständen) erscheinenden weichen Holzarten.

Eine natürliche Folge hievon ist das Entstehen unvollkommener, kurzschäftiger und plattigter Bestände, die, wenn andere rein aus Samen erzogene Hochwaldbestände in die günstigsten Wachsthums-Verhältnisse eintreten, wenig oder keinen Zuwachs mehr gewähren, und, wie hienach näher nachgewiesen werden wird, in derselben Zeit kaum oder nicht einmal halb so viel Materialertrag abwerfen, als die aus Samen erzogenen Bestände.

Es sollten daher solche durch freie Stellung namentlich begünstigten Stockausschläge in aus Samen verjüngten Buchen-Hochwald-Beständen, in so weit ihr Emporkommen nicht schon durch eine möglichst dunkle Schlagstellung und vorsichtige Führung des Nachhiebs verhütet werden konnte, während des Nachhiebs mit allem Eifer vertilgt werden, indem es hiezu bis zur ersten Durchforstung (im 50sten Jahre) längst zu spät ist, da bis dahin die Buchen-Stock-Ausschläge und weichern Holzarten, wo sie in etwas größerer Anzahl vorkommen, die aus Samen erzogenen jungen Buchen theils unterdrückt, theils ganz abgetrieben haben.

3) Bei den an den Bergwänden gestellten Besamungsschlägen gehört es zu den gewöhnlichen Erscheinungen, daß die Schlagfläche

Digitized by Google

am Fuße derselben sich verjüngt hat, ehe oberhalb an derselben auch nur etwas Aufschlag zu finden ist; der Grund hievon ist wohl theils und hauptsächlich in dem weit bessern Boden am Fuß der Berge, weil hier der bessere Boden von oben herab durch Regengüsse zusammengeschwemmt, auch das abfallende Laub, das die zur Aufnahme und Keimung des Samens, so wie dem späteren Gedeiben der Pflanzen wesentlich beitragende Damm-Erdschichte bildet, durch Winde weniger entführt wird, theils auch in der mildern und geschüztern Lage zu suchen.

Fängt man nun unterhalb am Berg nachzuhauen an, und der junge Bestand wächst heran, so kömmt man nicht selten in die unangenehme Lage, entweder das oberhalb später nachzuhauende Holz mit großem Nachtheil über den untern jungen Bestand herunter zu schaffen oder gar einen Theil der oberhalb stehenden Samen- und Schutz-Bäume ungenüzt bis zum nächsten Umtrieb zurücklassen zu müssen, da an den sehr steilen Abhängen der Alp in vielen Fällen nicht einmal die jedenfalls sehr kostbaren Wege für den Holztransport angelegt werden können.

Diesem oft sehr fühlbaren Nachtheil zu begegnen, und eine möglichst gleichzeitige Bestandesverjüngung zu bewirken, sollten die Schläge an Bergwänden von oben herab angehauen, und unterhalb mit dem Nachhieb so viel möglich zurückgehalten, auch wenn oberhalb die natürliche Verjüngung zu lange ausbleiben sollte, durch Saat oder Pflanzung nachgeholfen werden.

4) An solchen steilen Bergwänden sollte namentlich auch das Roden der zu Befestigung des Bodens dienenden Stöcke ganz unterbleiben, auch der Transport des erhauenen Holzes aus dem Walde zu Schonung des Nachwuchses so viel möglich über den Winter bei Schnee, jedenfalls vor dem Ausbruch des Laubes bewerkstelligt werden, da die jungen Pflanzen nach eingetretener Saftbewegung hievon weit mehr zu leiden haben, als im Winter.

II. Der reine Niederwaldbetrieb,

wobei die natürliche Bestandsverjündung durch Stockausschlag bewirkt wird, der jedoch schon nach dem bereits Gesagten weder im Allgemeinen, noch insbesondere für Buchenbestände zu empfehlen ist, besteht kurz darin, daß die zur Nutzung und beziehungsweise Verjüngung bestimmten Bestände zur Zeit des Eintritts der, die Knospenbildung begünstigenden Saftbewegung, also Ausgangs Februar oder Anfangs März, kahl abgeholzt und dabei die Stämme so nahe als möglich am Boden und mit scharfen Aexten ohne Zersplitterung der

Digitized by Google

Stöcke und Rinde abgehauen werden, da allzugroße Stöcke, so wie Verletzungen dieser und der Rinde, den Saftzufluß für die jungen Triebe vermindern.

Nach vorliegenden Erfahrungen wird sich jedoch diese Betriebsart bei Buchenbeständen bei einem Umtrieb von 30 bis 40 Jahren, ohne sehr erhebliche Schmälerung des ferneren Ertrags, höchstens zweimal nach einander anwenden lassen.

III. Beim Mittelwaldbetrieb,

wobei die natürliche Bestandesverjüngung theils durch Stockausschlag, theils zu Ergänzung der abgehenden alten Stöcke durch Samen erzweckt wird, werden je beim Hieb eine gewisse Anzahl der schönsten Stämme (Oberholz), welche beim reinen Niederwaldbetrieb ebenfalls hinweggehauen worden wären, auf fernere Umtriebe so lange übergehalten, bis sie einestheils das zu Erzeugung tauglichen Samens erforderliche Alter (nächster Zweck ihrer Ueberhaltung), anderntheils ihre höchst mögliche Nutzbarkeit erreicht haben, wo sie sodann entweder gleichzeitig mit dem Unterholz, oder im nächst darauf folgenden Winter oder Frühjahr, erhauen und wieder durch die schönsten jungen Stämme aus dem Unterholzbestand ersezt werden.

Diese leztere Klasse der Oberholzstämme nennt man „Laß-Reiser;" in höhern Altersstufen, also je nach dem zweiten, dritten, vierten, fünften u. s. w. Umtrieb des Unterholzes, „Raitel, Oberständer, angehende Bäume, Hauptbäume" u. s. w. Betreffend das Oberholz in Mittelwaldungen, so soll einestheils aus Rücksicht für den aus Stockausschlag unter Einwirkung freien Licht- und Luftzutrittes zu erziehenden Unterholzbestand, so wie nach Verschiedenheit der Holzgattung der Bestockungs-Verhältnisse und örtlichen Bedürfnisse nur ein gewisser Theil der Schlagfläche je unmittelbar nach dem Hieb durch dasselbe überschirmt (beschattet) werden, anderntheils soll dasselbe, um bei jedesmaligem Hieb des Unterholzes auch einen nachhaltigen (periodisch gleichen) Oberholzertrag zu erzielen, in den diesem Zweck entsprechenden Altersverhältnissen übergehalten werden.

In Berücksichtigung, daß in Buchen-Mittelwald-Beständen bei vorausgesezter entsprechender Ergänzung der alten abgängigen Stöcke nach Erfahrungen die Zuwachsverhältnisse des Unterholzbestandes vom 30sten bis 40sten Jahre ungleich beträchtlicher sind, als in einem der ersten Jahrzehende (vom 1sten bis zum 30sten Jahr), und daß auch aus einem schon mehr erstarkten 40jährigen Unterholzbestand weit tüchtigere Laß-Reiser zu Oberholz für einen künftigen freien Stand übergehalten werden können, als aus einem nur etwa 20 bis 30jährigen

Digitized by Google

Geständholz, wo dieselben dem Schneedruck und den Winden noch so wenig widerstehen können, möchte der 40jährige Umtrieb für das Unterholz wohl am entsprechendsten erscheinen, und für das Oberholz möchte aus Rücksicht auf Samenerzeugung und möglichste ökonomische Nutzbarkeit ein wenigstens 120jähriger Umtrieb festzusetzen seyn.

Soll nun, wie dies die Forstdienst-Instruktionen von 1818 und 1822 vorschreiben (und was wohl als Minimum zu betrachten seyn dürfte) unmittelbar nach dem Hieb des 40jährigen Unterholzbestandes und der 120jährigen oder haubaren Oberholzstämme, der achte Theil der Schlagfläche durch die auf fernere Umtriebe überzuhaltenden Oberholzstämme überschirmt seyn, und je ein gleichförmig nachhaltiger Oberholzertrag erfolgen, so sollten, wenn nach angestellten Versuchen der Kronendurchmesser des 40jährigen Laß-Reises zu 8 Schuh, des 80jährigen Reidels zu 20 Schuh im Durchschnitt angenommen werden kann, nach dem Hieb auf einem Morgen von 384 Quadratruthen oder 38400 Quadratschuh

13 Stück Laß-Reiser und
13 Stück Reidel,
in Summa 26 Stück Oberholzstämme übergehalten werden.

Es beträgt nämlich die Beschattung der 13 Laß-Reiser à 50¼ Quadratschuh . . . . . 653 Quadratfuß
13 Reidel à 314 Quadratschuh . . . . . 4882 „
Summa 4735 Quadratfuß
als fast den achten Theil eines Morgens mit . 4800 Quadratfuß.

Bis zum nächsten Hieb in 40 Jahren würden sodann die 13 Stück 80jährige Reidel zu 120jährigen Oberständern, oder haubar, die 13 Stück 40jährige Laß-Reiser zu 80jährigen Reideln, und die Klasse der 40jährigen Laß-Reiser würde wieder aus dem Unterholzbestand ergänzt.

Als Ersatz für etwaige Unglücksfälle können von den jüngern Klassen des Oberholzbestandes je einige Stämme per Morgen weiter übergehalten werden, und es muß überhaupt die Zahl der Oberholzstämme in dem Verhältniß vermehrt werden, als die entsprechende Verjüngung durch Stockausschlag mit dem nächsten Umtrieb zweifelhaft, somit eine Ergänzung der entstehenden Lücken durch natürlichen Samenüberwurf nothwendig erscheint.

Von dem Ertrag der Mittelwaldungen hienach das Nähere.

Ich glaube nunmehr von der verschiedenen Behandlungsweise der Buchenbestände als Hoch-, Nieder- und Mittel-Wald genug gesagt zu haben, um mich denjenigen Waldbesitzern, die sich bis jezt Kenntnisse über das Forstwesen zu erwerben nicht Lust oder Gelegenheit

Digitized by Google

hatten, verständlich zu machen, und sie in den Stand setzen zu können, zu beurtheilen, ob und in wie weit die bisherige Behandlung ihrer Waldungen dem Zweck der Forstwirthschaft: Erzeugung der möglich größten und besten Holzmasse auf der beschränktesten Fläche, entspreche oder nicht?

Der Ertrag gleich großer Waldflächen ist, je nach der Verschiedenheit der Bestockungs-Verhältnisse, die zunächst und wesentlich von mehr oder minder entsprechender Bewirthschaftung, namentlich der mehr oder minder umsichtigen natürlichen Wiederverjüngung, zweckmäßiger Behandlung bis zum Eintritt der verschiedenen Nutzungen und während derselben, so wie auch von entsprechendem Schutz gegen die verschiedenartigen Störungen abhängen, und nach Verschiedenheit der gewählten Behandlungsweise als Hoch-, Nieder- oder Mittel-Wald, so wie der relativen Umtriebszeit in gleichen Zeiträumen, höchst verschieden, wie die hienach aufgeführten, mit möglichster Genauigkeit erhobenen und der strengen Wahrheit gemäß dargestellten Beispiele beweisen dürften.

I.

Der Kronwald Bickelshausen im Revier Urach, dritte Abtheilung, befindet sich auf der Hochebene der Alp (unweit Upfingen) in ziemlich ebener, gegen Nordost sanft abhängiger, wenig geschützter Lage.

Das auf Jurakalk ruhende Erdreich der Oberfläche besteht aus einem, mit kleineren zertrümmerten Kalksteinen vermengten, frischen, bindigen und mitteltiefen Lehmboden mit etwas Dammerde.

Bei der vor etwa 20 bis 25 Jahren sehr entsprechend erfolgten Verjüngung dieses Waldes wurde an der westlichen Gränze ein Schutzmantel von einigen Morgen übergehalten, welcher lauter aus Samen erwachsene, sehr langschäftige und noch im besten Wachsthum stehende Stämme aufweist, von denen die stärksten $16\frac{3}{5}$ Zoll unteren Durchmesser und 81 Fuß Länge, die schwächsten $9\frac{2}{5}$ Zoll Durchmesser und 68 Fuß Länge hatten.

Im Jahr 1823 wurde auf dieser Fläche in einem Alter des Bestandes von 100 bis 110 Jahren ein Besamungsschlag gestellt, und zwar, da bereits ziemlich Aufschlag vom Jahr 1818 vorhanden war, mit noch sparsamer Berührung der äußersten Aeste von den übergehaltenen Samen- und Schutzbäumen.

Der Ertrag hiebei an Werk- und Brennholz bestund auf 1 Morgen im Durchschnitt in

$33\frac{3}{10}$ Klafter und 560 Stück Wellen.

Die noch übergehaltenen Samen- und Schutzbäume (noch 104 Stück

Digitized by Google

per Morgen) wurden hierauf nach ihrer verschiedenen Höhe und Stärke in Klassen eingetheilt, sofort sämmtliche Stämme nach den betreffenden Klassen abgezählt, von jeder Klasse ein Probestamm gefällt, dessen Cubik- und Klafter-Gehalt nach der in den Cubiktafeln für das Königl. württemb. Forstpersonal vom Jahr 1815 gegebenen Anleitung berechnet, und je mit diesen die Zahl der zugehörigen Stämme multiplicirt, wobei sich sodann noch ein Materialvorrath von

46 1/10 Klafter 391 Wellen

per Morgen im Durchschnitt ergab.

Werden für frühere Durchforstungs-Nutzungen vom 30sten bis 100sten Jahr nach andern gleichnamigen Beständen nur

4 Klafter 200 Wellen

und für den noch möglichen Zuwachs bis zum völligen Abtrieb auch nur etwa

6 Klafter 150 Wellen

angenommen, so ergibt sich für dieses Waldstück bei 100 bis 110jährigem Umtrieb ein Totalertrag von

89 4/10 Klafter 1301 Wellen,

somit jährlichrr Durchschnittsertrag von

2/11 Klafter und 12 Stück Wellen

auf 1 Morgen.

Das bei der Bestimmung des Cubik- und Klafter-Gehaltes der noch vorhandenen Saamen- und Schutzbäume angewendete Verfahren findet sich in den von mir zu diesem Behuf schon vor mehreren Jahren gefertigten Tafeln, welche bei Buchdrucker Bühler in Urach für 30 kr. zu haben sind, näher beschrieben, und ich glaube daher jeden, der sich hiefür etwa interessiren sollte, der Kürze wegen darauf verweisen zu dürfen, auch kann ich jeden Augenblick die Wahrheit meiner Angaben mit dem bei diesen Ertrags-Abschätzungen geführten Taxations-Manual beweisen.

Die zugleich mit diesem Bestand angestellten Untersuchungen über den lezt 10jährigen und gemein 10jährigen Zuwachs sämmtlicher auf der Fläche von 1 Morgen stehenden Stämme dürften, in so fern sich hienach der erstere zu lezterem noch verhielt wie 2 zu 1, den Beweis liefern, daß selbst der 100 bis 110jährige Umtrieb in Buchenhochwaldungen noch zu nieder seye, um aus solchem den höchst möglichen Ertrag zu erzielen.

Das Verfahren bei dieser Untersuchung war kurz folgendes.

Von den zuvor in Klassen gebrachten Stämmen wurden die Probestämme mittelst ihres ganzen untern Durchmessers und der ganzen Länge als vollkommene Kegel berechnet, und mit dem so vom

Digitized by Google

einzelnen Stamm gefundenen Cubikgehalt je in die Zahl der zugehörigen Stämme multiplicirt, und sofort die einzelnen Produkte summirt, welche Summe den gegenwärtig auf der ganzen Fläche vorräthigen Cubikgehalt ausdrückt. Zu diesem gegenwärtig noch vorhandenen Materialvorrath wurden endlich noch die bekannten früheren Nutzungen hinzugeschlagen.

Der gemein 10jährige Zuwachs wurde sodann mittelst Division dieses Gesammt-Massengehaltes durch die in dem Bestandesalter enthaltene Jahrzehende ermittelt.

Hierauf wurde wieder mittelst des sich je nach Abzug der lezten 10 Jahrsringe ergebenen Durchmessers und Höhe der Cubikgehalt sämmtlicher Stämme auf obige Art berechnet. Dieses leztere Produkt wurde nun von ersterem abgezogen, und somit der lezt 10jährige Zuwachs bestimmt.

Auch über die Richtigkeit dieser Angaben kann ich mich durch die zur Hand befindlichen Erfahrungstabellen über den Zuwachs ausweisen.

II.

Eine Kernwald-Parcelle im Revier Urach, Entenhäles-Wäldle, unweit Urach an einer sehr steilen nordöstlichen Bergwand gelegen, mit übrigens gutem, namentlich ziemlich humusreichem Waldboden, mit einem ziemlich langschäftigen, 80 — 100, verglichen 90jährigen, größerntheils aus Samen erwachsenen, übrigens nicht sehr dicht geschlossenen Buchen-Stangenholz bestockt, warf bei Einlegung des aus Rücksicht auf den schon vorhandenen Aufschlag etwas licht gestellten Dunkelschlags im Jahr 1833 — 34 ab auf einem Morgen

$13\frac{11}{15}$ Klafter 360 Wellen;

der Samen- und Schutzbestand in 114 Stämmen von 7 — 11 Zoll untern Durchmesser und 35 — 60 Schuh Höhe bestehend, hat noch

$22\frac{1}{15}$ Klafter 662 Wellen;

hiezu die unbekannten Vornutzungen, so wie den Zuwachs bis zu gänzlichem Abtrieb in 10 — 12 Jahren, nach mäßigen Voraussetzungen mit

10 Klafter 350 Wellen;

thut $46\frac{3}{4}$ Klafter 1372 Wellen;

oder bei 90jährigem Umtrieb

$\frac{1}{2}$ Klafter 15 Wellen

jährlichen Durchschnittsertrag auf 1 Morgen.

III.

In dem an einem sanften westlichen Hang gelegenen Kronwald Schloßberg im Revier Urach, mit sehr gutem humusreichem Boden

Digitized by Google

fanden sich in einem höchstens 70jährigen, geschlossenen, sehr langschäftigen, rein aus Samen erwachsenen Stangenholz an wirklichem Holzvorrath auf 1 Morgen vor

$49\frac{10}{144}$ Klafter

(320 Stämme von 5 — 14 Zoll Durchmesser und 50 — 80 Fuß Höhe).

Die frühere Durchforstung im 60sten Jahr betrug ungefähr

$\frac{134}{144}$ Klafter,

Summa 50 Klafter,

thut jährlichen Durchschnittsertrag auf einen Morgen in 70 Jahren

$\frac{5}{7}$ Klafter.

IV.

In dem im Revier Urach auf der Hochebene der Alp gelegenen Kronwald Felsenhau, mit ziemlich gutem Waldboden, wurde der Materialvorrath des 65 — 75, verglichen 70jährigen, fast durchaus aus Stockausschlag bestehenden, etwas plattigten und kurzschäftigen Buchen-Stangenholzes auf die angegebene Art taxirt zu

$10\frac{1}{2}$ Klafter 488 Wellen,

(242 Stämme von 5 — 12 Zoll Durchmesser und 25 — 50 Fuß Höhe).

Bei der nachherigen Ausstockung in Folge eines Tausches warf 1 Morgen wirklich ab

$21\frac{3}{5}$ Klafter 808 Wellen,

thut jährlichen Durchschnittsertrag auf 1 Morgen

$\frac{3}{7}$ Klafter 11 Wellen.

V.

Der im Revier Wittlingen auf der Hochebene der Alp gelegene Kronwald Scheibe (1ste Abtheilung), mit ziemlich tiefgründigem gutem Waldboden, weist ein 55 — 75jähriges, nun zum zweitenmal durchforstetes Buchen-Stangenholz auf, wovon

1) der größere Theil gut geschlossen, größtentheils aus Samen erwachsen und sehr langschäftig ist;
2) ein kleiner Theil aber in Folge früherer unentsprechender Behandlung ziemlich plattigt, aus Stockausschlag erwachsen und kurzschäftig ist.

Bei der Abschätzung ergab sich folgendes Resultat auf 1 Morgen.

Ad 1) 236 Stämme von 8 — 10 Zoll Durchmesser und 60 bis 80 Schuh Höhe, mit

$40\frac{130}{144}$ Klafter 814 Wellen,

thut im Durchschnitt in 65 Jahren auf ein Jahr

$\frac{2}{3}$ Klafter.

Digitized by Google

Ad 2) 254 Stämme von 3 — 9 Zoll Durchmesser und 20 bis 60 Fuß Höhe, mit

18_{144}^{34} Klafter 450 Wellen,

thut in 65 Jahren im Durchschnitt

$\frac{1}{3}$ Klafter.

VI.

Der im Revier Metzingen, nächst Neuffen, an einem etwas steilen, theils rein nördlichen, theils nordöstlichen und nordwestlichen Abhang gelegene, ziemlich guten Waldboden aufweisende, $100\frac{4}{8}$ Morgen bestockte Fläche haltende Kronwald Eselbronnen (in welchem die Rothbuche als prädominirend erscheint), gewährte nach den vorliegenden Fällungs-Nachweisungen von 1823—32 beim Mittelwaldbetrieb mit 35 bis 40jährigem Umtrieb (wobei Behufs des Ueberganges auf künftigen Hochwaldbetrieb so viele Laß-Reiser übergehalten wurden, daß über die Hälfte der Schlagfläche durch sie beschattet war) einen Totalertrag von

$330\frac{4}{8}$ Klafter 33156 Wellen,

somit auf einen Morgen im Durchschnitt

3_{10}^{3} Klafter 331 Wellen.

Die per 1 Morgen im Durchschnitt übergehaltenen, beiläufig 135 Stück 35 — 40jährigen Laß-Reiser von 3 — 12 Zoll Durchmesser und 25 — 35 Fuß Länge halten einen Massengehalt von ungefähr 5 Klafter 125 Wellen.

Es würde somit, wenn dieser ganze Bestand rein als Niederwald mit 35 — 40jährigem Umtrieb abgeholzt worden wäre, der mittlere Ertrag auf 1 Morgen betragen haben

8_{10}^{3} Klafter 465 Wellen

oder auf 1 Jahr im Durchschnitt

$\frac{1}{5}$ Klafter.

Oberholz von frühern Umtrieben fehlt hier.

Würde aber dasselbe nach und nach in der oben angegebenen Anzahl und in dem richtigen Altersverhältniß in der Art hergestellt, daß bei 120jährigem Umtrieb für das Oberholz etwa 13 Stück haubare Oberholzstämme je mit dem 40jährigen Unterholz zum Hieb kämen, so könnte nach vorliegenden Erfahrungen der Ertrag veranschlagt werden zu ungefähr 7 Klafter,

hiezu den Unterholzertrag von 3 Klafter,

thut 10 Klafter

oder auf 1 Jahr im Durchschnitt

$\frac{1}{4}$ Klafter.

Digitized by Google

VII.

Der im Revier Metzingen, ebenfalls unsern Neuffen, an einem ziemlich steilen, theils nordwestlichen, theils rein südlichen und westlichen Abhang gelegene, mittelguten Waldboden zeigende, 74 Morgen mit Buchen bestockte Waldfläche haltende Kronwald Barnberg und blaue Rank, gewährte nach den Fällungs Nachweisungen von 1827—30 bei einer dem vorgehenden Bestand (VI.) gleichen Schlagstellung in einem Alter von verglichen etwa 30 Jahren einen Totalertrag an Unterholz von

$143\frac{1}{8}$ Klafter 23487 Wellen,

somit auf einen Morgen im Durchschnitt

$1\frac{69}{74}$ Klafter 317 Wellen.

Die auf einen Morgen übergehaltenen Laß-Reiser hielten kaum

3 Klafter 75 Wellen,

es wäre somit bei reinem 30jährigem Niederwaldbetrieb der Totalertrag von 1 Morgen, in 30 Jahren bestanden, in

$4\frac{69}{74}$ Klafter 392 Wellen

oder in 1 Jahr im Durchschnitt von nicht ganz

$\frac{1}{6}$ Klafter.

Daß hier der Unterholzertrag um mehr als ein Klafter niederer steht, als in vorhergehendem Bestand (VI.), ist theils dem niederen Umtrieb, theils dem Umstand zuzuschreiben, daß bei dem frühern Umtriebe der erstere Bestand wenigstens theilweise aus Samen, der leztere fast ausschließlich aus Stockausschlag verjüngt wurde.

Noch ungünstigere Ertragsverhältnisse stellen sich aber bei der fortgesezten Behandlung von Buchenbeständen als Niederwald, und mit noch niedererm, nur etwa 20—25jährigem Umtrieb dar, indem hier der jährliche Durchschnittsertrag von 1 Morgen öfters kaum noch $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{12}$ Klafter beträgt.

Ein jedoch nur scheinbar etwas günstigeres Ertragsverhältniß beim Niederwald-Betrieb wird sich nur in dem Fall hervorstellen, wenn Bestände, die nach den Regeln der Hochwald-Wirthschaft entsprechend verjüngt worden sind, in einem Alter von ungefähr 40 Jahren erstmals auf den Stock gesezt werden.

Hier kann der erstmalige Ertrag allerdings 10—12 Klafter per 1 Morgen, also jährlich im Durchschnitt

$\frac{1}{4}$ Klafter

betragen, es ist aber dann wohl zu berücksichtigen, daß solche Bestände bei auch nur 80jährigem Hochwald-Betrieb wohl

40 Klafter

Digitized by Google

und also im Durchschnitt jährlich

$\frac{1}{2}$ Klafter

abzuwerfen im Stande gewesen wären, und daß schon der Ertrag beim zweiten Niederwald-Umtrieb beträchtlich unter dem des ersten Hiebes stehen wird.

Der sehr wesentliche Unterschied, den die verschiedene Wahl der Waldbehandlung (als Hoch-, Nieder- oder Mittelwald), so wie des relativen Umtriebs auf den Wohlstand des einzelnen Waldbesitzers und der Gesammtheit zu äußern vermag, möchte sich aus einer näheren Betrachtung und beziehungsweise Vergleichung der vorangesendeten Beispiele ergeben, und zwar:

1) Der jährliche Durchschnittsertrag von

1 Morgen Waldfläche

beträgt:

Ad I.) Beim Hochwald-Betrieb mit möglichst hohem (100—110jährigem) Umtrieb

$\frac{2}{11}$ Klafter,

und es dürften die unter Nro. III. und V. 1. aufgeführten Bestände unter Rücksicht auf den wirklich in einem Alter von 65—70 Jahren bereits vorhandenen Materialvorrath und den sehr beträchtlichen Zuwachs in den höhern Altersperioden bei 100—120jährigem Umtrieb sogar einen noch höhern Durchschnittsertrag liefern.

Ad VII.) Bei 30jährigem (wiederholten) Niederwald-Betrieb nicht ganz

$\frac{1}{6}$ Klafter,

es würden somit zwei Waldflächen von ungefähr

1000 Morgen

(ein nicht ungewöhnlicher Waldbesitzstand von Alpgemeinden), wovon die eine als Hochwald mit 100—110jährigem Umtrieb, die andere als Niederwald mit nur 30jährigem Umtrieb behandelt würden,

im ersten Fall . . . . . 818$\frac{1}{2}$ Klafter
im zweiten Fall . . . . 166$\frac{2}{3}$ Klafter

jährlichen Ertrag liefern.

Es macht also hier die verschiedene Waldbehandlung für den Besitzer hinsichtlich des ihm aus seinem Wald jährlich zufließenden Materialertrags einen Unterschied von

651$\frac{1}{2}$ Klafter,

welcher sich, wenn für das Klafter Buchenholz im Durchschnitt nur ein Preis von 8 fl. gesezt, und das abfallende Reisach als Ersatz für die Aufbereitungskosten angenommen wird, an Geld auf jährlich

5212 fl.

berechnet.

Digitized by Google

Noch ungünstiger muß aber dieser Unterschied des nach dem Gebrauchswerth sich bestimmenden Geldertrages erscheinen, wenn berücksichtigt wird, daß der Ertrag des Hochwaldes bei 100—120jährigem Umtrieb in dem schönsten Nutz- und Werk-, so wie Scheiter-Holz, dagegen das Erzeugniß des Niederwaldes mit nur 25—30jährigem Umtrieb bei weitem zum größten Theil im schwachem Prügel-Holz und Reisach besteht.

Der Material- und Geldertrag beim Mittelwald-Betrieb wird sich stets, je nachdem mehr oder weniger Oberholz und in verhältnißmäßiger Anzahl übergehalten wird, je nachdem sich also die Behandlung selbst mehr oder weniger dem reinen Hoch- oder Nieder-Wald-Betrieb annähert, dem Ertrag einer dieser beiden Betriebsarten annähern.

In so fern sich jedoch die Buche bei erhaltener freier Stellung sehr in die Aeste ausbreitet, und vermöge ihrer dichten Belaubung den unter ihr etwa ankommenden Nachwuchs verdämmt und unterdrückt, so möchte bei Buchen-Beständen der Mittelwald-Betrieb nur als Uebergang vom Nieder- zum Hochwald-Betrieb zu empfehlen seyn.

2) Es äußert aber nicht allein die Wahl der Waldbehandlung (als Hoch- oder Nieder-Wald) im Allgemeinen einen sehr wesentlichen Einfluß auf den nachhaltigen Waldertrag, sondern auch noch insbesondere

a) die Wahl der Umtriebszeit und
b) die Art der natürlichen, möglichst ansprechenden Wiederverjüngung beim jedesmaligen Hieb.

Ad a) behalten wir das Beispiel eines Waldbesitzes von 1000 Morgen bei; so liefert derselbe einen jährlich nachhaltigen Ertrag

ad I.) bei 110jährigem Umtrieb von $818\frac{1}{6}$ Klafter,
II.) bei 90jährigem Umtrieb von nur 500 Klafter,

es beträgt somit die in dem verschiedenen Umtrieb begründete jährliche Differenz hinsichtlich des Naturalertrages

$318\frac{1}{6}$ Klafter,

des Geldertrages 2545 fl. 20 kr.

Bei dem hier gewählten Beispiel mag übrigens allerdings die Ertragsdifferenz den etwas ungünstigeren Bestockungs-Verhältnissen des Bestandes Nro. II. theilweise zuzuschreiben seyn.

Für die Wahl eines möglichst hohen (wenigstens 100—120jährigen) Hochwald-Umtriebes möchte ich übrigens im Allgemeinen die von mir an mehreren (gut verjüngten) Beständen gemachte Erfahrung:

Digitized by Google

„daß bei höherem Alter derselben (von 80—120 Jahren)
„der leztjährige Zuwachs nahe an und sogar über das Dop-
„pelte des gemeinjährigen Zuwachses betrug,"

anführen.

Der Einfluß des relativen Umtriebes auch bei der Niederwald-Wirthschaft ist aus dem Beispiele VI. und VII. ersichtlich.

Ad b) Nach den Beispielen ad III. und IV. lieferten zwei verschiedene, je 70jährige Bestände, die hinsichtlich der Boden- ꝛc. Verhältnisse gleichgestellt werden können, von denen aber der eine bei der leztmaligen Verjüngung rein aus Samen, der andere größtentheils durch Stock-Ausschlag verjüngt wurde, einen jährlichen Durchschnitts-Ertrag von beziehungsweise

$\frac{5}{7}$ Klafter

und nur

$\frac{2}{7}$ Klafter

per Morgen, somit wieder bei 1000 Morgen von

714$\frac{3}{7}$ Klafter

und nur

285$\frac{5}{7}$ Klafter.

Es beträgt somit hier der, in der mehr oder minder entsprechenden Bestandesverjüngung liegende jährliche Unterschied

an Holz 428$\frac{4}{7}$ Klafter,
an Geld 3428 fl. 24 kr.

Stoff zu einer ähnlichen Vergleichung gibt das ad V. angeführte Beispiel.

Die hier aufgestellten Erfahrungssätze bin ich jedem Zweifler an Ort und Stelle zu beweisen erbötig, so wie sich überhaupt dem, der sich für die Sache interessirt, in jedem Forst oder Revier der Alp Gelegenheit darbieten wird, sich von deren Wahrheit durch eigene Anschauung zu überzeugen.

Unterwerfen wir nun die auf der Alp und am Fuß derselben gelegenen Waldungen der Corporationen und Privaten (zum größten Theile Buchenbestände) einer etwas nähern Untersuchung, so werden wir den der Erzeugung möglichst hohen Materialertrages entsprechenden (selbst in Staatswaldungen noch seltenen) 100—120jährigen, Hochwald-Betrieb nur etwa in kleinern Parzellen als höchste Seltenheit, den 80—100jährigen ebenfalls nur in geringer Anzahl finden.

Der größere Theil dieser Waldbestände dagegen ist entweder auf einen 60 bis höchstens 70jährigen, die rein entsprechende Bestandes-Verjüngung aus Samen theils wegen noch nicht

Digitized by Google

erlangter Tüchtigkeit zur Samenerzeugung, theils wegen der in diesem Alter noch möglichen Fähigkeit vom Stocke auszuschlagen, sehr gefährdenden Hochwald-Betrieb gesezt, oder aber gar auf einen vielleicht öfters nur 25—30jährigen Niederwald-Betrieb herabgesunken, bei welchem die Ueberhaltung schwacher Laß-Reiser durch Schneedruck, Sturm ꝛc. größtentheils vereitelt, und somit bei öfterer Wiederholung, in Folge der Unfähigkeit alter Stöcke wieder auszuschlagen, eine allmählige Devastation solcher Bestände herbeigeführt wird. —

Die Behauptung, daß die Gesammtheit dieser Corporations- und Privat-Waldungen auf und an der Alp (deren Flächengehalt mir nicht genau bekannt, jedoch im Allgemeinen nicht unbeträchtlich ist) gegenwärtig vielleicht kaum die Hälfte des bei ganz entsprechender Behandlung möglichen Ertrages abzuwerfen vermögen, dürfte unter diesen Umständen wohl gar nicht übertrieben erscheinen.

Berücksichtigen wir nun auf der andern Seite den schon wirklich da und dort ziemlich fühlbar sich äußernden Holzmangel, und das hievon abhängige Steigen der Holzpreise, so wie endlich die nicht unbeträchtliche Zunahme der Bevölkerung und den nicht zu vergessenden Umstand, daß dem Holzmangel nicht im Augenblick, wenn derselbe fühlbar wird, sondern nur durch lange vorausgehende Maasnahmen abgeholfen werden kann, so möchte es ernste Pflicht der Gemeindevorsteher seyn, nicht nur im Allgemeinen Bedacht darauf zu nehmen, der herabgekommenen Ertragsfähigkeit ihrer Waldungen aufzuhelfen und dieselben einem möglichst hohen Ertrag durch die Wahl einer entsprechenden Waldbehandlung und Umtriebszeit zuzuführen, sondern sich namentlich auch von dem Zustand derselben, und dem in den verschiedenen künftigen Zeiträumen zu erwartenden Ertrag durch den Entwurf entsprechender Wirthschaftsplane, die so nöthige Ueberzeugung zu verschaffen, um noch so viel als möglich in Zeiten einem früher oder später bevorstehenden Holzmangel vorzubeugen.

Zu Herbeiführung eines möglichst hohen Ertrages der auf der Alp und am Fuße derselben prädominirenden Buchen-Bestände würden nach dem Gesagten im Wesentlichen folgende Mittel zu empfehlen seyn.

I. Uebergang vom Niederwald-Betrieb, wo solcher stattfindet, auf die, einen 2 bis 3mal so hohen Materialertrag sichernde Hoch-Wald-Wirthschaft, und bei dieser die Wahl eines möglichst hohen (mindestens 80—100jährigen) Umtriebes.

Digitized by Google

Daß jedoch dieser Uebergang aus Rücksicht, einestheils auf die Befriedigung momentaner Bedürfnisse, anderntheils auf den gegenwärtigen Zustand mancher Waldbestände, nur allmählig und mit Umsicht bewerkstelligt werden könne, versteht sich wohl von selbst.

Wollte man da, wo bisher ein Niederwald-Betrieb mit nur etwa höchstens 20 — 40jährigem Umtrieb Statt hatte, sämmtliche Bestände auf 80 — 100jährigen Hochwald-Betrieb setzen, so müßten die Nuzzungen, mit Ausnahme der in diesem Falle höchst unbedeutenden Durchforstungserträge, auf einen Zeitraum von 50 — 60 Jahren eingestellt werden, und es hieße dieß den Herrn Großpapa in praesenti ohne Gnade und Barmherzigkeit erfrieren lassen, um dem Herrn Enkel in spe (oder vielmehr in dubio) ein warmes Stübchen zu sichern.

Aber auch aus Rücksicht auf den Zustand mancher Waldungen möchte ein rücksichtsloser, rascher Uebergang vom Nieder- zum Hoch-Wald-Betrieb durchaus nicht zu empfehlen seyn.

Waldbestände, die in Folge öfters wiederholten Niederwald-Betriebes zum größern Theil durch den Ausschlag alter Stöcke angezogen worden sind, würden, da sie in höherem Alter allmählig zuzuwachsen aufhören, geraume Zeit ohne allen Zuwachs dastehen, wenn sie einem 80 — 100jährigen Hochwald-Umtrieb in diesem Zustande zugeführt werden wollten.

Ich möchte daher für einen allmähligen Uebergang von der Nieder- zur Hochwald-Wirthschaft, unter Rücksicht auf die Befriedigung der unentbehrlichsten Bedürfnisse sowohl, als den verschiedenen Zustand einzelner Bestände, folgendes Verfahren anrathen.

1) Bestände, die in Folge bisheriger Behandlung als Niederwald mit nur 30 — 40jährigem Umtrieb größtentheils durch Stockausschlag erzeugt sind, wären

a) in so weit es sich von Befriedigung augenblicklicher Bedürfnisse handelt, und je schlechter ihr Zustand selbst ist, erstmals noch einmal als Niederwald (oder beziehungsweise Mittelwald) zu schlagen, dabei jedoch viel Oberholz aus der Zahl der schönsten (wo möglich aus Samen erwachsenen) Stangen (wenigstens etwa 50 — 60 Stück auf 1 Morgen) überzuhalten.

Nach weitern 30 — 40 Jahren haben sodann diese Stämme ein Alter von 60 — 80 Jahren erreicht, und sie werden so ziemlich mit ihrer Astverbreitung bis dahin etwa die Hälfte der Schlagfläche überschirmen, auch bei einem etwas günstigen Eckerichjahr ziemlich genügend Samen tragen, es läßt sich demnach mit diesen Oberholzstämmen und dem indeß wieder nachgewachsenen 30 — 40jährigen Unterholzbestand wenigstens nothdürftig nach den Regeln der

Digitized by Google

Hochwald-Wirthschaft ein Dunkel- oder Besamungsschlag herstellen, um die dem künftigen Hochwaldbetrieb entsprechende Verjüngung aus Samen zu bewirken, somit schon mit dem zweiten Umtrieb der reine Hochwald-Betrieb herstellen.

In solchen Beständen wäre aber auch gleichzeitig mit dem Hieb eine Bestandes-Verbesserung, und zwar aus Rücksicht auf schnelles Wachsthum durch eine Forchensaat sehr zu empfehlen, indem hiedurch nicht nur der nächste Ertrag beträchtlich erhöht, sondern namentlich auch der Boden durch dichtere Ueberschirmung und den Abfall der Nadeln wesentlich verbessert werden kann.

Werden sodann bei der künftigen Schlagstellung zunächst die Forchen herausgenommen, und wird der Schlag sehr dunkel gestellt, so kann wieder ein reiner Buchenbestand angezogen werden.

b) In so weit es die Bedürfniß-Befriedigung zuläßt, und wenn solche bisherige Niederwald-Bestände noch nicht zu oft auf den Stock gesezt sind, also noch etwas günstigere Wachsthums-Verhältnisse aufweisen, wären dieselben sogleich das nächstemal nach den Regeln der Hochwaldwirthschaft, jedoch nur mit etwa 60 bis höchstens 80jährigem Umtrieb zu verjüngen, was bei ihnen in diesem Alter schon möglich ist, da bekanntlich die aus Stockausschlag erzeugten Stämme früher Samen erzeugen, als die aus Samen erwachsenen.

2) Dagegen wären vordersamst nur diejenigen Bestände, welche bereits nach den Regeln der Hochwald-Wirthschaft vollkommen und wenigstens zum größern Theil aus Samen verjüngt sind, also allein mit dem höheren Alter den höchstmöglichen Ertrag versprechen, für einen wenigstens 80, wo möglich aber 100jährigen Hochwald-Umtrieb zu bestimmen.

Bei einem aus diesem Gesichtspunkt für einen gegebenen Wald-Complex auf eine Umtriebsperiode von 80 — 100 Jahren bearbeiteten Wirthschaftsplan werden sich nicht nur, in so weit immer möglich, die dringendsten momentanen Bedürfnisse befriedigen lassen, sondern es wird sich der Ertrag der gegebenen Waldfläche mit jedem Jahrzehend und nach Ablauf der vorgesteckten Umtriebsperiode nach Umständen vielleicht wohl um mehr noch, als das Gedoppelte des gegenwärtigen Ertrages erhöhen lassen, für welche Behauptung mir, so viel ich glaube, ziemlich zuverlässige Belege zur Seite stehen.

Die Erhöhung des Waldertrages wird aber auch noch durch folgende Mittel sehr wesentlich gefördert.

II. Durch die Wiederanlage aller öden und kulturfähigen Waldtheile zu Wald einerseits, und die Verbesserung und Veredlung aller schlecht bestockten Holzbestände andererseits, in welcher Beziehung ich

Digitized by Google

zu dem bereits im Eingang Gesagten nur noch hinzufüge, daß sich Bestandes-Verbesserungen durch Saat oder Pflanzung edlerer Holzarten (Buchen, Eichen, Eschen, Ahorn ꝛc.), namentlich je bei der Verjüngung der vom Nieder- oder Mittel- zum Hoch-Wald überzuführenden Bestände, als nothwendig darstellen werden, und daß überhaupt, namentlich aber den am Fuß der Alp gelegenen Gemeinden und andern Besitzern größerer Waldflächen, die Anlage von Eichel-Kämpen sehr zu empfehlen seyn möchte, um mittelst der in denselben zu erziehenden und für die Verpflanzung darin zweckmäßig zu behandelnden jungen Eichen nicht nur die Schläge zu veredeln, sondern namentlich auch die Waldträufe, Viehwaiden ꝛc. mit denselben auszupflanzen, wodurch ohne erhebliche Kosten für die Zukunft Tausende dieser immer mehr verschwindenden und theuer werdenden edeln Holzart angezogen werden könnten.

Was den Vollzug von Waldkulturen betrifft, so möchte ich übrigens den Waldbesitzern rathen, hiebei stets Sachverständige zur Leitung beizuziehen, da ausserdem oft große Kosten nutzlos aufgewendet werden.

III. Durch Beschränkung des für die Hauptnutzung an Holz oft so sehr verderblichen Betriebs der Wald-Nebennutzungen auf den möglichsten Grad der Unschädlichkeit.

Ich will hier nur kurz der vorzugsweise auf der Alp betriebenen Nebennutzungen und des relativen Grades ihrer Schädlichkeit erwähnen, und dann dem geneigten Leser zu beurtheilen überlassen, in wie weit sich ihr Betrieb mit dem Hauptzweck der Waldfläche vereinbaren lasse.

Diese sind:

1) die Waldwaide,

welche hinsichtlich des Grades der Schädlichkeit wohl oben anzustellen, und daher gehörig zu beleuchten seyn möchte.

Was die Begierde nach dem Genuß der Holzpflanzen, namentlich der jungen Triebe, betrifft, so sind unter den einzelnen Viehgattungen Ziegen und Schafe unstreitig am schädlichsten, und sollten daher unbedingt aus dem Walde verbannt werden; nach ihnen kommt wegen seiner großen Gefräßigkeit das Rindvieh, und nach diesem die Pferde, minder schädlich sind alte müde Arbeitspferde, als junge lebhafte Pferde.

In Beziehung auf das Alter der Holzbestände gilt als Regel:

„daß der Waidgang nur da gestattet werden könne, wo „Gipfel und Aeste durch die erlangte Höhe dem Verbeizen „durch Waidvieh entwachsen sind."

Digitized by Google

Nadelholzbestände haben weniger vom Waidvieh zu leiden, als Laubholzbestände, unter diesen Birkenbestände am wenigsten.

In den aus Stockausschlägen erwachsenen Beständen ist der Betrieb der Waldwaide durch Abdrücken der Stangen, wegen des schwächern Verbandes dieser mit den Stöcken nachtheiliger, als in den aus Samen erwachsenen Beständen.

Betreffend die Zeit der Waidnutzung, so haben junge saftreiche Triebe mehr Reiz für sämmtliches Waidvieh, als nach ihrer Verholzung, daher die Waldwaide im Frühjahr und Vorsommer nachtheiliger ist, als im Nachsommer und Herbst.

Je kleiner endlich die Fläche ist, desto bälder sind Gräser und Kräuter verzehrt, und das Vieh durch Hunger genöthigt, Holzpflanzen anzugreifen.

Es muß übrigens da, wo den Waldungen die gehörige Aufmerksamkeit geschenkt, also das Vieh aus jungen Schlägen abgehalten, und gleichzeitig mit der Bestandesverjüngung die erforderliche Bestandesverbesserung vorgenommen wird, der Betrieb der Waldwaide von selbst aufhören, da in geschlossen aufwachsenden Beständen, wenn sie einmal dem Maule des Viehes entwachsen sind, wenig oder gar kein Gras mehr aufkommen kann.

2) Der Betrieb der Moos- und Streunutzung

wird sich, was den Grad der Schädlichkeit betrifft, der Waldwaide annähern, und in manchen Fällen sogar noch schädlicher werden.

Das abfallende Laub, so wie das unter einem gewissen Grad von Lichtzutritt sich erzeugende Moos, dienen einestheils zum Schutz der oft sehr flach liegenden Wurzeln gegen Fröste, anderntheils tragen sie zur Dammerde-Bildung (dem natürlichen Dünger des Waldes) und der hievon abhängigen Empfänglichkeit des Bodens für die Samenaufnahme und Keimung, so wie überhaupt einem gedeihlichen Wachsthum der Holzpflanzen sehr wesentlich bei.

Es kann daher das Entziehen der Laub- und Moosdecke den Waldungen unter allen Umständen nur nachtheilig werden, muß aber, wenn es gar in jungen Schlägen und Culturen stattfindet, wegen des nicht zu verhütenden Ausziehens einer unzähligen Menge junger Pflanzen in wahre Waldverwüstung übergehen.

Von dem höchst auffallenden Einfluß der Laubstreunutzung in Waldungen auf die Hauptnutzung an Holz wird sich jeder Unbefangene zur Genüge überzeugen können, der den verschiedenen Zustand zweier Waldflächen, von denen die eine der Streunutzung häufig, die andere aber nie unterliegt, mit Aufmerksamkeit vergleicht.

Digitized by Google

Es darf daher der Laubstreubezug aus Waldungen, wo er in Folge eines mit der Größe der landwirthschaftlichen Fläche außer Verhältniß stehenden Viehstandes nicht ganz beseitigt werden kann, in Hochwald-Beständen nicht vor der ersten Durchforstung, in Niederwald-Beständen aber erst nach Ablauf der hälftigen Umtriebszeit Statt haben, und muß jedenfalls je 5 Jahre vor dem Hieb eingestellt, auch mit den hiezu verwendenden Beständen gewechselt, und dürfen nur hölzerne Rechen angewendet werden.

3) Der Betrieb der Waldgräserei

kann, wenn er auf den möglichsten Grad der Unschädlichkeit beschränkt wird ꝛc., nur in Beständen Statt haben, in welchen die jungen Holzpflanzen so weit erstarkt sind, daß sie dem Ausziehen mit der bloßen Hand (was in jüngern Beständen allein erlaubt werden kann) zu widerstehen vermögen, und auch hier wegen des sonst nicht zu verhütenden Abstoßens der jungen saftreichen Triebe nicht vor dem Monat Juli.

Nur wenn die Bestände so weit erstarkt sind, daß die Holzpflanzen weder mit der Sichel abgeschnitten, noch an der Rinde bedeutend beschädigt werden können, kann deren Gebrauch unbeschadet erlaubt werden.

4) Die Gewinnung der Mast

(Bucheln und Eicheln) sollte aus Rücksicht der natürlichen Wiederverjüngung der Waldungen nicht nur in den bereits zur Besamung durchhauenen Beständen, sondern bei der Seltenheit der Eckerichjahre auch in sämmtlichen innerhalb der nächsten 10 Jahre zum Hieb kommenden Beständen unterbleiben, und aus Rücksicht auf das künftige Wachsthum der samentragenden Bäume und ihren fernern Gebrauchswerth auf das Auflesen der abgefallenen Früchte beschränkt werden.

5) Was endlich den unter Umständen für den einstigen Ertrag oft so höchst nachtheiligen Bezug von Erndtewieden und Besenreis betrifft, so wäre sehr zu wünschen, daß die dießfällige höchste Verordnung vom 16. Juni 1814 (Staats- u. Reg. Bl. S. 243) überall beherzigt und strenge gehandhabt werden möchte.

Wer sich von dem nachtheiligen Einfluß der hier aufgezählten Nebennutzungen auf die Hauptnutzung näher unterrichten will, der besuche nur die auf der Alp in ziemlicher Ausdehnung vorkommenden sogenannten Holzmähder, die nach Verschiedenheit der Jahrszeit bald Holz, bald grünes und dürres Viehfutter, auch Streu und zeitenweis wohl gar noch Oel liefern sollen.

Wie gering ist der Ertrag dieser Grundstücke, gegenüber von dem, rein nur für einen Zweck benüzter landwirthschaftlicher oder Waldflächen.

Digitized by Google

Von einem solchen Ertrag läßt sich mit Recht sagen: „in omnibus aliquid, in toto nihil“ (in Allem etwas, im Ganzen nichts).

Mag mich auch der Vorwurf des Kastengeistes treffen, ich scheue mich nicht, den in neuerer Zeit mehrfach gemachten Vorschlägen zu engerer Verbindung der Landwirthschaft mit dem Forstbetrieb die Behauptung entgegen zu stellen, daß es für die Erreichung der beiderseitigen Zwecke gerathener seyn möchte, wenn sich der Land- und Forstwirth, wie einst Abel und Kain, in die Erde theilen würden.

Der Forstwirth gewinne der ihm für die Holzzucht überlassenen Fläche den höchst möglichen Ertrag durch zweckmäßige ungestörte Bewirthschaftung ab, und überlasse dann lieber die ihm für den Zweck einer nachhaltigen Befriedigung des Holzbedarfs etwa überflüssige Fläche dem Landwirth ebenfalls zur unbeschränkten Benützung, so werden beide ihren Zweck vollkommener und sicherer erreichen.

IV. Die Sicherung eines höchst möglichen nachhaltigen Holzertrages in Gemeinde ꝛc. Waldungen für die Zukunft hängt aber auch noch, wie sich schon aus dem Gesagten ergeben möchte, und wenn berücksichtigt wird, daß das Staatsforstpersonal hier nur zunächst theilweise für die Administration, für den Forstschutz aber nur sehr entfernt wirksam ist, von der Bestallung eines tüchtigen Schutzpersonals ab.

Mich hierüber weitläufer zu verbreiten, ist wohl nicht am Ort, doch kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, daß da der Zweck nur sehr unvollkommen erreicht werden könne, wo Gemeinden ihren Forstdienern nur ganz geringe, mit den Anforderungen in keinem Verhältniß stehende Gehalte aussetzen, und diese Stellen vielleicht sogar im Wege des Abstreichs ersetzen, oder endlich von dem ihnen nach §. 54 des I. Edikts dd. 31. December 1818 zustehenden Recht der willkührlichen Entlaßbarkeit solcher Diener in der Art Gebrauch machen, daß diese Stellen fast jedes Jahr, wenn die Angestellten sich kaum die nöthigen Berufskenntnisse erworben haben, und wohl gar aus dem Grunde strenger, rücksichtsloser Erfüllung der übernommenen Dienstpflichten, neu ersezt werden.

Wenn die hier kurz entwickelten, rein aus der Natur und Erfahrung hervorgegangenen Grundsätze der Waldbehandlung, Benützung und Cultur, so wie des Betriebs der Forstnebennutzungen, von den Waldbesitzern genau werden befolgt werden, so dürfen sie des möglichst hohen Materialertrages der einzelnen Waldflächen je bei dem Eintritt der verschiedenen Nutzungen versichert seyn.

Es fehlt ihnen aber noch die sehr wesentliche, gewiß dem vorsichtigen Haushalter nicht gleichgültige Beurtheilung darüber:

Digitized by Google

„ob der Ertrag ihrer Waldfläche nachhaltig, d. h. in fol„genden bestimmten Zeiträumen gleichförmig?" und
„ob er ihrem gegenwärtigen sowohl, als muthmaßlichen „künftigen Bedürfniß auch entsprechend seye?"

Die Lösung dieser für das Wohl einzelner, so wie namentlich ganzer Gemeinden und Staaten so höchst wichtigen Fragen hängt von dem umsichtigen Entwurf entsprechender Waldwirthschafts- und Cultur-Plane ab.

Das mit §. 3 der Dienstinstruktion für Förster von 1822, Formular II., vorgeschriebene Waldregister, so wie der mit §. 11 der Dienstinstruktion für Oberförster von 1822, Formular XIII., vorgeschriebene Nutzungsplan für die grundherrschaftlichen, Stiftungs-, Gemeinde- und Privat-Waldungen möchten aber für den vorliegenden Zweck nicht hinreichend erscheinen, in so ferne sie sich einestheils nur auf eine summarische Angabe der Gesammt-Waldfläche der einzelnen Besitzer, anderntheils aber nur auf einen Zeitraum von 10 Jahren erstrecken, so daß also möglicherweise bei etwa 80—100jährigem Hochwald-Umtrieb die Gesammt-Waldfläche einer Gemeinde ꝛc. im ersten Jahrzehend ganz zur Nutzung verwiesen werden könnte, jedenfalls eine Uebersicht über den während der ganzen 80—100jährigen Umtriebsperiode in den einzelnen 10—20jährigen Perioden erfolgenden Ertrag unmöglich ist, somit nur die Nutzung des nächsten Jahrzehends gesichert erscheint, und nach dessen Ablauf entweder ganz aufhören oder sich wenigstens sehr wesentlich ändern kann.

Es wäre daher denjenigen Gemeinden, denen es darum zu thun ist, einen nachhaltigen Holzbezug auch für die Zukunft möglichst gesichert zu wissen, und die zu diesem Behuf dienlichen Maßregeln in Zeiten zu ergreifen, anzurathen, sich mit einem nicht sehr erheblichen Kostenaufwand Wirthschafts- und Culturplane nach der dießfalls für die Kronwaldungen mit den Dienstinstruktionen von 1822 vorgeschriebenen Form, und zwar

für Förster §. 3, 4, 20—24. Formular II., XXV. bis XXIX. und
für Oberförster §. 6—15. Formular IV., VI. bis XII., XIV., XV.

anfertigen zu lassen.

Da sich übrigens der Waldbesitz einzelner Gemeinden in der Regel nur auf eine oder wenige Bestandes-Classen erstreckt, so könnte die für die Staatswaldungen vorgeschriebene „Waldbeschreibung, so wie das Wald-, Classifikations-, Ordnungs- und Taxations-Register, das Register über nicht bestockte

Digitized by Google

Waldfläche und der allgemeine Nutzungs- und Culturplan," etwa auch zu möglicher Vereinfachung in dem, nach anliegendem Formular anzufertigenden Allgemeinen Wirthschafts- und Cultur-Plan vereinigt werden, und es wären dann nur noch nach der dießfallsigen Vorschrift für die Kronwaldungen die periodischen und jährlichen Nutzungs- und Cultur-Plane, so wie die jährlichen Fällungs- und Cultur-Nachweisungen anzufertigen.

Nach hergestelltem allgemeinem Nutzungsplan können sich sodann, je nach Verschiedenheit des jährlichen Holzbedarfs, der zu dessen Befriedigung zu Gebot stehenden Waldfläche und ihrer relativen Bestockungs- und Alters-Verhältnisse im Wesentlichen folgende Ergebnisse hervorstellen.

I. Der Ertrag der einzelnen Perioden (Zeitabschnitt von 10 und 20 Jahren) ist nachhaltig (gleichförmig) und zugleich den bekannten Bedürfnissen entsprechend; so ist der vorgegebene Zweck erreicht.

II. Der Ertrag der einzelnen Perioden ist zwar nachhaltig, jedoch nicht im Verhältniß mit den periodischen Bedürfnissen, also entweder kleiner oder größer als diese.

Im ersten Fall bieten sich, wenn das Prinzip der Ertrags-Nachhaltigkeit nicht gestört werden solle, mir folgende Auskunftmittel dar.

1) In Beziehung auf augenblicklichen Mangel.

a) Einführung möglichster Ersparniß hinsichtlich der Bau-, Werk- und Brennholz-Bedürfnisse durch Bauten von Stein, Errichtung von Gemeindebackösen ꝛc.

b) Auffindung und Verwendung von Surrogaten, Torf, Steinkohlen ꝛc.

c) Deckung des dennoch vorhandenen partiellen Mangels durch Ankauf von anderswoher, namentlich aus Staatswaldungen.

2) In Beziehung auf voraussichtlichen künftigen Mangel,

neben obigen Hülfsmitteln, namentlich die Vervollkommnung und Veredlung bereits vorhandener, mangelhaft bestockter Waldbestände, Gewinnung der, der Holzproduktion bisher entgegen gewesenen, öden Wald- oder wohl auch anderer Flächen, und Bestockung der hiedurch vermehrten Waldfläche durch entsprechende Culturen.

In lezterer Beziehung, betreffend nämlich die Verwendung anderer, öfters nur sehr geringen Ertrag abwerfender Grundstücke zu

Digitized by Google

Waldanlagen, so bieten die auf unserer Alp in großer Ausdehnung vorhandenen, nach allmählig erfolgter Entblößung von allen früher vorhandenen, holzausgebrannten, mageren Waiden, und die nur alle 6, 9 — 12 oder 18 Jahre einmal angebauten, in Ermanglung aller künstlichen Besserung, öfters nicht viel mehr als den verwendeten Samen ertragenden Ausfelder vielseitige Gelegenheit dar, den bei mancher Gemeinde schon jezt mit dem Bedarf nicht mehr im Verhältniß stehenden Holzertrag zu vermehren, um den vorauszusehenden, künftigen, noch größeren Verlegenheiten in Zeiten vorzubeugen.

Es sind mir spezielle Fälle bekannt, daß solche Grundstücke dem Besitzer nach mehrjährigen Durchschnitts-Berechnungen auf 1 Morgen im Durchschnitt nicht einmal einen Kreuzer jährlichen Reinertrag abwarfen.

Wird, was bei stark benüzten Waiden und ein oder zwei Jahre nach dem Bau von Ausfeldern, oder gleichzeitig mit der Aussaat von Haber ꝛc. als Regel angenommen werden kann, vorausgesezt, daß der Aussaat solcher Grundstücke mit Nadelholz eine Bodenvorbereitung nicht vorausgehen müsse, so würde dieß, wenn auch von dem theuren Forchensamen 20 Pfund pr. 1 Morgen, à 30 kr. pr. Pfund verwendet würden, einen augenblicklichen Kostenaufwand von 10 fl. veranlassen.

Nach Erfahrungen kann der einstige Ertrag eines solchen Morgens schon nach Verfluß von 40 Jahren zu

20 Klafter Nadelholz

veranschlagt werden.

Wird das abfallende Reisig für die Aufbereitungskosten abgerechnet, und das Klafter Nadelholz nur zu 4 fl. 30 kr. gerechnet, so betrüge der Geldertrag von 1 Morgen nach 40 Jahren

90 fl.

Wird bei Einlage eines Schlages im 36sten — 40sten Jahr die leicht mögliche Umwandlung in einen Buchenwald dadurch bewirkt, daß pr. 1 Morgen etwa 8 Simri Bucheln, à 26 kr., eingesprengt werden, so veranlaßt dieß einen Kosten von

2 fl. 40 kr.,

es steht somit nach 40 Jahren ein Geldertrag von

87 fl. 20 kr.

pr. 1 Morgen zu erwerben.

Der auf die Anlage zu Wald ursprünglich gegangene Aufwand von

10 fl. pr. 1 Morgen

wächst, wenn Zinse aus Zinsen, à $3\frac{1}{2}$ pCt. gerechnet werden, in 40 Jahren

auf 39 fl. $35\frac{1}{2}$ kr. an.

Es ſtellt ſich ſomit nach 40 Jahren ein reiner Geldertrag von

47 fl. 44½ kr.

und auf 1 Jahr im Durchſchnitt von

1 fl. 11 kr.

hervor.

Dieſe, auf vorliegende Erfahrungen begründete, gewiß nicht übertriebene Berechnung und die Berückſichtigung des Umſtandes, daß derlei Grundſtücke nicht ſelten um ganz geringen Preis angekauft werden können, dürfte auch für die Capitaliſten Stoff zu Spekulationen und guter Anlage eines Theils ihres Capitalvermögens geben.

Die Anlage ſolcher Grundſtücke zu Wald hat aber auch für Gemeinden ꝛc. in Beziehung auf die ſchon vorhandene, übrige Waldfläche ſowohl im Allgemeinen, als insbeſondere unter gewiſſen Umſtänden ſehr erhebliche Vortheile, im Allgemeinen wird hiedurch der Totalertrag der Waldfläche, und ſomit auch, wie ſich das Nähere aus der Einrichtung des allgemeinen Nutzungsplans ergibt, der periodiſche und jährliche Ertrag verhältnißmäßig vermehrt, ſo wie nur ſolche Culturen als gelungen angeſprochen werden können; es genießen ſomit nicht erſt kommende, ſondern ſchon die lebenden Generationen mittelbar die Vortheile ſolcher neuen Waldanlagen.

Insbeſondere können aber auch ſolche neue Waldanlagen zu rechter Zeit veranſtaltet werden, wo gegenwärtig noch Hochwaldbetrieb ſtattfindet, jedoch aus Rückſicht auf Befriedigung dringender Bedürfniſſe in ſpätern Perioden ſchon vorgegriffen werden müßte; um dem vielleicht auſſerdem nach 40—50 Jahren ohne Einſtellung der Nutzungen nicht mehr zu vermeidenden Herabkommen auf den ſo nachtheiligen Niederwaldbetrieb vorzubeugen, oder auf der andern Seite den Uebergang von der Nieder- auf Hochwald-Wirthſchaft dadurch weſentlich zu fördern, daß ſie in die Lücke der auſſerdem ſpäter wieder im 30—40jährigen Alter zum Hieb kommenden Niederwald-Beſtände eintritt, und das Ueberhalten dieſer auf einen entſprechenden Hoch-Wald-Umtrieb möglich zu machen.

Daß ſolche Cultur-Mutationen ohne weſentliche Störung der beſtehenden Verhältniſſe nur allmählig und mit Vorſicht ausgeführt werden können, verſteht ſich wohl von ſelbſt.

Ich würde daher Gemeinden, die ſehr ausgedehnte Waidflächen haben, und bisher gewohnt waren, ihren ganzen Viehſtand ohne Unterſchied zur Waide zu treiben, anrathen, vor der Hand nur für das Melk- und Zugvieh Stallfütterung einzuführen, und zu dieſem Behuf den beſten und gelegenſten Theil der Waiden zur künftigen landwirthſchaftlichen Cultur zu beſtimmen, einen andern Theil für das

Digitized by Google

Schmalvieh zur Waide zu belaſſen und endlich den Ueberreſt zu Wald anzulegen.

Auch muß hier noch angeführt werden, daß, wenn allmählig die Waldfläche durch zweckmäßige Behandlung auf den größtmöglichen Ertrag gebracht iſt, ſpäter leicht wieder ein Theil des Waldes zu andern Zwecken abgetreten werden kann.

Wenn z. B. eine Gemeinde jezt einen Waldbeſitz von 1000 Morgen Niederwald mit nur etwa $\frac{1}{5}$ Klafter jährlichen Ertrag pr. 1 Morgen und alſo im Ganzen von 200 Klafter hat, und dadurch ihr Bedürfniß gedeckt erſcheint, ſo könnten für denſelben Zweck mit der Zeit

400 Morgen

hinreichen, wenn ſie auf einem nur einigermaßen entſprechenden Hoch-Wald-Umtrieb mit $\frac{1}{2}$ Klafter jährlichen Durchſchnittsertrag gebracht wären, und alſo

600 Morgen

zu anderen Zwecken verwendet werden. Es würde alſo in manchen Fällen nur eine temporelle Vermehrung der Waldfläche nöthig, und mit der Zeit, der Ertragsnachhaltigkeit unbeſchadet, wieder eine erhebliche Verminderung derſelben möglich ſeyn.

Im zweiten Fall, wenn nämlich der periodiſche Ertrag nachhaltig, aber größer als das periodiſche Bedürfniß iſt, hängt die Beantwortung der Frage: ob etwa der Handel mit dem überflüſſigen Holzerzeugniß, alſo die Beibehaltung der Waldfläche als ſolche, oder aber die Verwendung eines Theils derſelben zu landwirthſchaftlichen Zwecken mehr Vortheil gewähre, lediglich von örtlichen Verhältniſſen ab.

III. Der Ertrag iſt nicht nachhaltig, ſondern in den einzelnen Perioden ungleichförmig.

Zu Herſtellung eines nachhaltigen Ertrages bieten ſich folgende Mittel dar.

1) Vermehrung der Waldfläche durch neue Waldanlagen, namentlich bei vorauszuſehendem Mangel in ſpätern Zeiträumen.

2) Vor- oder Zurückſchieben der Nutzungen einzelner Beſtände in dem Fall, wenn etwaiger Mangel einer Periode durch Ueberſchuß der nächſt angränzenden ausgeglichen werden kann, oder umgekehrt.

3) Umwandlung der bisherigen Behandlungsart in eine andere, z. B. vom Hoch- in Mittel- oder Nieder-Wald, wenn der Ertrag zweier der Zeit nach entfernteren Perioden gegenſeitig auszugleichen iſt.

Dieſes Mittel möchte jedoch, als mit zu großen materiellen Opfern verbunden, ſtets nur als lezter Ausweg anzurathen ſeyn.

Digitized by Google

Noch will ich der Gründe, welche die Revision und Umarbeitung der Nutzungs- und Kultur-Plane nach Ablauf je einer 10jährigen Periode bedingen, kurz erwähnen.

1) Bestände, die jezt haubar sind, und etwa in erster Periode verjüngt wurden, treten nach erfolgter Verjüngung in die lezte Altersordnung zurück, dagegen rücken jüngere Bestände mit jedem Jahrzehend in höhere Altersordnungen vor, und bedingt somit schon dieser in der Natur begründete Wechsel eine periodische Umänderung des allgemeinen Wirthschafts-Plans.

2) Die in der lezt vorhergegangenen Periode mit Erfolg kultivirten, bisherigen öden Waldtheile fallen der bestockten Fläche an, vermehren somit diese, und somit zugleich den Total- und periodischen Ertrag.

3) Es können außergewöhnliche, nicht vorherzusehende Bestandes-Verminderungen durch Naturereignisse ꝛc. den ursprünglichen Calcul stören.

4) Es geben die durch die Fällungs-Nachweisungen des verflossenen Jahrzehends erhaltenen Erfahrungen den neuen Ertragseinschätzungen, und somit auch jedem neuen Wirthschafts-Plan einen stets höheren Grad von Sicherheit.

Da zunächst nur von dem bestockten Theil der Waldfläche eine Nutzung erhoben werden kann, und sich daher schon deßhalb, so wie auch rücksichtlich der Größe der Kulturmittel, eine Ausscheidung der bestockten von der öden, und unter den öden wieder der kulturfähigen von der, der Holzzucht entzogen bleibenden Fläche bedingt; da ferner die annähernde Vorherbestimmung des Ertrags der bestockten Fläche am leichtesten und sichersten dem Morgen nach bewerkstelligt wird, somit die möglichst genaue Vorherbestimmung des Gesammtertrages einer gegebenen Fläche wesentlich von einer genauen Kenntniß der relativen Flächengröße abhängt; so ist die Vermessung, Kartirung und Berechnung derselben erste Grundlage bei dem Entwurf von Wirthschafts- und Kultur-Planen, zu deren Bearbeitung überhaupt viele Umsicht und Gründlichkeit erfordert wird, und die, in so fern die künftige Ausführung zunächst dem betreffenden Revierförster obliegt, auch in der Regel diesem übertragen werden sollte.

Digitized by Google

Forstamt N. N.

Revier N.

Allgemeiner Wirthschafts- und Kultur-Plan

für

die Waldungen der Gemeinde Klughausen, vom Jahr 1834 bis zum Jahr 1933.

Erläuternde Anmerkungen.

1) Die Umfangs-Gränzen sowohl, als Bestandes-Abtheilungs-Gränzen sind aus der vorhandenen Charte ersichtlich.

2) In der Rubrik „Bestandes-Alter" steht das Alter des Samen- und Schutz-Bestandes über, das des verjüngten Bestandes unter dem Strich, eben so bei Niederwaldungen das Alter des Oberholzes über, das des Unterholzes unter dem Strich.

3) In der Rubrik „Umtriebs-Zeit" steht der nächste Umtrieb über, der fernere unter dem Strich.

4) In der Rubrik „Geschäzter Ertrag per Morgen" ist die Zeit-Ordnung, in der sich die verschiedenen Nutzungen folgen, alphabetisch bezeichnet. Diese Zeitfolge bestimmt sich nach dem gegenwärtigen Bestandes-Alter der festgesezten Behandlungsart und Umtriebszeit.

5) In der Rubrik „Geschäzter Ertrag im Ganzen" ergibt sich der Gesammt-Ertrag der verschiedenen einzelnen Nutzungen in der betreffenden Periode je durch Multiplikation des bestockten Flächen-Gehaltes mit dem per Morgen geschäzten Ertrag.

6) In eben dieser Hauptrubrik ist die „Art der Nutzung" folgendermaßen bezeichnet.

Beim Hochwald:

D = Durchforstung, 1ste, 2te, 3te ꝛc., durch 1 D, 2 D, 3 D ꝛc. (im 50sten Jahr anfangend und von 10 zu 10 Jahren wiederholt).

S = Schlag (Dunkel- oder Besamungs-Schlag) nach Verschiedenheit der Behandlung und des Umtriebes im 70sten bis 100sten Jahr.

N = Nachhieb (je 10 Jahre nach erfolgter Schlagstellung beginnend).

Digitized by Google

Beim Niederwald:

U = Unterholz (nach Verschiedenheit des Umtriebs im 30sten bis 40sten Jahr).

O = Oberholz (in dem auf den Schlag des Unterholzes nächstfolgenden Winter oder Frühjahr).

7) Der jährliche Durchschnitts-Ertrag auf einen Morgen wird gefunden, wenn der bestockte Fläche-Gehalt mit der Umtriebszeit multiplicirt, und sodann mit diesem Produkt in den Gesammt-Ertrag während der ganzen Umtriebszeit dividirt wird.

8) Der Wellen-Ertrag wurde, als vom Klafter-Ertrag abhängig, und mit diesem so ziemlich im Verhältniß stehend, ausser Berechnung gelassen.

9) Der dem allgemeinen Wirthschafts-Plan zu gebende Zeitraum muß dem höchsten Umtrieb der prädominirenden Bestandesklasse gleich seyn, also bei 100jährigem Umtrieb auf 100 Jahre sich erstrecken, so daß diejenigen Nutzungen, welche jezt in die I. Periode der zweiten 100jährigen Umtriebs-Periode fallen, nach deren Ablauf wieder in der II. Periode der zweiten 100jährigen Umtriebs-Periode in gleicher Größe erhoben werden können ꝛc., so daß also für alle Zukunft ein nachhaltiger Ertrag gesichert erscheint.

Digitized by Google

Waldstück und Bestandesabtheilung	Fläche-Gehalt: bestockt M.	bestockt R.	öde kulturfähige Fläche M.	öde kulturfähige Fläche R.	Wege, Wasser, Felsen, Steinfelder M.	Wege, Wasser, Felsen, Steinfelder R.	Summe M.	Summe R.	Lage	Boden	Bestandes-Beschreibung
I. Galgenberg.										Grund-Gestein: Jurakalk. Erdreich der Oberfläche:	
1ste Abtheilung (Blutt-Berg)	70	—	6	—	1	32	78	32	ein ziemlich steiler südöstlicher Berg-Abhang.	ein mit ziemlich vielen kleineren Kalksteinen vermengter, ziemlich trockener, kaum mitteltiefer Lehmboden mit wenig Dammerde.	Ein 20 bis 30jähriges, fast durchaus aus Stockausschlag erwachsenes, zum Theil nothdürftig geschlossenes (etwa ⅔), zum Theil aber auch ziemlich glattigtes, kurzschäftiges, wenig Zuwachs mehr versprechendes Rothbuchen-Stangenholz, dem etwas (à $\frac{1}{10}$) Birken, Aspen und Saalweiden beigemischt sind. Bei der bisherigen Niederwald-Wirthschaft wurde nur höchst selten ein Oberholzstamm übergehalten, etwa 4 bis 5 Stück per Morgen, ein großer Theil der Stöcke ist alt und verspricht keinen künftigen Ausschlag mehr.
2te Abtheilung (Ochsen-Garten)	—	—	29	—		16	29	16	in ziemlich ebener, hoher und ungeschützter Lage.	ein mit etwas größeren zertrümmerten Kalksteinen vermischter frischer, mitteltiefer Lehmboden ohne Dammerde.	Bisher zur Viehwaide benützt, mit Ausnahme einiger wenigen, vom Vieh verbeizten Büsche ohne alle Bestockung, nunmehr aber zur Holzzucht bestimmt.

Digitized by Google

Waldstück und Bestandesabtheilung	Fläche-Gehalt: bestockt M.	bestockt R.	öde kulturfähige Fläche M.	öde kulturfähige Fläche R.	Wege, Wasser, Felsen, Steinfelder M.	Wege, Wasser, Felsen, Steinfelder R.	Summe M.	Summe R.	Lage	Boden	Bestandes-Beschreibung
										Grund-Gestein: Jurakalk. Erdreich der Oberfläche:	
II. Eulengreuth.	66	—	2	—	$\frac{1}{8}$	—	68$\frac{1}{8}$	—	ein sanfter nördlicher Hang.	wie bei I., nur mit etwas mehr Dammerde.	Ein 50 bis 60jähriges, etwa zu $\frac{2}{3}$ aus Stockausschlag, zu $\frac{1}{3}$ aus Samen erwachsenes, ziemlich geschlossenes, etwas kurzschäftiges, kaum mittelwüchsiges Rothbuchen Stangenholz mit einzelnen wenigen Eschen- und Ahornstämmen gleichen Alters, und einigen Buchen-Wald-Rechtern (3 bis 4 Stück per Morgen) von 120 bis 180 Jahren vermischt, die größtentheils abgängig sind.
III. Haasentrost.	50	—	—	—	$\frac{1}{8}$	—	50$\frac{1}{8}$	—	in ziemlich ebener, gegen Westen sanft abhängiger Lage.	ein nur wenig steinigter frischer, zieml. tiefer Lehmboden mit sehr viel Dammerde.	Dieses Waldstück bildet einen Lichtschlag, der verjüngte Bestand besteht aus einem, seit 20 bis 30 Jahren rein aus Samen erwachsenen, vollkommen geschlossenen, im besten Wachsthum stehenden Rothbuchen-Geständholz mit einzelnen wenigen Eschen, Ahorn und Ulmen gleichen Alters; der 80 bis 100jährige Samen- und Schutz-Bestand (Rothbuchen) zeigt noch sehr günstige Wachsthums-Verhältnisse.
Summa	186	—	37$\frac{1}{8}$	—	3$\frac{1}{8}$	—	227	—			

Digitized by Google

Für die Zukunft festgesetzte Behandlungsart und Umtriebszeit	Jahre	Geschätzter Ertrag. per 1 Morgen: Hoch-Wald: Durchforstungen 1.	2.	3.	4.	5.	Schlag	Nachblieb	Nied.-Wald: Unterholz	Oberholz	Im Ganzen: I. Periode von 1834 — Art der Nutzung	Klafter	II. Periode von 1854 — Art der Nutzung	Klafter	III. Periode von 1874 — Art der Nutzung	Klafter	IV. Periode von 1894 — Art der Nutzung	Klafter	V. Periode von 1914 — Art der Nutzung	Klafter	VI. Periode von 1934 — Art der Nutzung	Klafter	Gesammt-Ertrag v. 1834 – 1934 Klafter	Jähr. Durchschn.-Ertrag auf 1 Mg. Klafter	Cultur-Anträge: Periode	Cultur-Mittel
		Klafter					Klafter		Klafter																	
I. Galgenberg.																										
1. Abth. Bluttberg. Dieser Bestand wäre erstmals noch als Niederwald mit 40jähr. Umtrieb zu schlagen. Dabei jedoch 40 bis 60 Stück der bessern Laßreiser als O.-Holz überzuhalten, und sodann nach weitern 40 J. mittelst dessen und des wieder nachgewachsenen U.-Holzes z. Behuf des Ueberganges auf Hochwaldbetrieb einen Besamungsschlag einzulegen.	25	40 / 80	—	—	—	—	—	b / 4	c / 12	a / 5	0	—	—	U.	110	—	—	G.	280	M.	840	—	—	1330	½	II.	Gleichzeitig mit dem nächsten Hieb wären die im Bestand zerstreuten kulturfähigen Blößen (6½ Morgen) nach vorheriger riesenweiser Bearbeitung des verrasten Bodens durch eine Forchensaat in Bestockung zu setzen, auch der ganze unvollkommene bestockte Bestand durch eine Forchsaat nachzubessern.
2. Abth. Ochsengarten.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I.	Sogleich durch eine Forchensaat in Bestockung zu setzen. Die Bodenvorbereitung u. das Einbringen des Samens durch Schaf-Uebertrieb zu bewerkstelligen.

Digitized by Google

Für die Zukunft festgesetzte Behandlungsart und Umtriebszeit	Jahre	Geschätzter Ertrag per 1 Morgen: Hoch-Wald Durchforstungen 1.	2.	3.	4.	5.	Schlag	Nachtrieb	Mied.-Wald Unterholz	Oberholz	Im Ganzen: I. Periode von 1833 Art der Nutzung	Klafter	II. Periode von 1843 Art der Nutzung	Klafter	III. Periode von 1853 Art der Nutzung	Klafter	IV. Periode von 1863 Art der Nutzung	Klafter	V. Periode von 1873 Art der Nutzung	Klafter	VI. Periode von 1913 Art der Nutzung	Klafter	Gesammt-Ertrag v. 1854–1955 Klafter	Jährl. Durchsch.-Ertrag auf 1 Mg. Klafter	Cultur-Anträge: Periode	Cultur-Mittel
II. Eulengreuth. Dieser Bestand wäre zu Herbeiführung günstigerer Zuwachsverhältnisse erstmals im 70. J. nach den Regeln der Hochwaldwirthschaft zu verjüngen, und sodann für die Folge nach bewirkter reiner Verjüngung aus Samen auf 100jährigen Umtrieb zu setzen.	55	$\frac{70}{100}$	d/½	e/1	f/1	—	a/1	b/6	c/18	—	—	D.	66	G.	396	R.	1188	—	—	1d	33	2d 3d	66 66	1815	¼	II.	Die im ganzen Bestand zerstreuten kleinern Blößen wären gleichzeitig mit der natürlichen Bestandes-Verjüngung mit Buchenpflanzen nachzusetzen.
III. Haasentrost. Hochwald mit 100jährigem Umtrieb, der den Nachwuchs stellenweis schon verdämmende Schutzbestand ist nun ohne Verzug nachzuhauen.	80–100 / 25	100	b/½	c/¾	d/1	e/1	f/1½	g/12	a/12, b/24	—	—	R.	600	—	—	1d 1d	25 57½	3d 4d	50 50	5d G.	62½ 600	R.	1200	2625	½	—	—
Summa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	666	—	666	—	1250½	—	380	—	1535½	—	1552	5770	3/10	—	—

I.

Periodischer Nutzungs-Plan

vom Jahr 1834 bis 1843.

Namen der Waldstücke	Bestandesalter	Buchen-Hochwaldungen						Gesammt-Ertrag vom Jahr 1814 bis 1843.
		Durchforstung		Schlag		Nachhieb		
		Mg.	Klf.	Mg.	Klf.	Mg.	Klafter	Klafter
II.								
Eulengereuth . .	55	66	66	—	—	—	—	66
III.								
Haasentrost . . .	80—100 / 25	—	—	—	—	50	511	511
Summa		66	66	—	—	50	511	577

Es beträgt somit die jährliche Nutzung à 1/10 . . 57 7/10 Klafter.

II.

Periodischer Cultur-Plan

vom Jahr 1834 bis 1843.

Namen der Waldstücke	Grabenziehungen		Oede Waldplätze			Bestandesverbesserung		
	Schutzgräben	Abzugsgräben	Saaten	Pflanzungen	Summa	Saaten	Pflanzungen	Summa
	Ruthen		Morgen					
I.								
Zweite Abtheilung (Ochsengarten)	—	—	29	—	29	—	—	—

III.

Ausgleichung

des

nach dem allgemeinen Wirthschafts-Plan

von 1834 bis 1933 sich ergebenden Gesammtertrags auf die einzelnen Perioden.

	I. Periode 18 1/3	II. Periode 18 1/3	III. Periode 18 1/3	IV. Periode 18 1/3	V. Periode 18 1/3	VI. Periode 19 1/3	Gesammtertrag von 1814
	Klft.	Klft.	Klft.	Klft.	Klft.	Klft.	Klft.
Nach dem allgemeinen Wirthschafts-Plan von 1834 — 1933 stellt sich ursprünglich folgender Ertrag hervor	666	606	1250 1/2	380	1535 1/2	1332	5770
An dem Gesammt-Ertrag von 5770 Klafter wäre der Betreff für die 6 einzelnen (10 und 20jährigen) Perioden	577	577	1154	1154	1154	1154	5770
Es ergibt sich demnach Mangel . .	—	—	—	774	—	—	774
Ueberschuß . .	89	29	96 1/2	—	381 1/2	178	774

Digitized by Google

Die Ausgleichung des Ertrags der einzelnen Perioden kann auf folgende Weise bewerkstelligt werden.

I. Periode. Der Ueberschuß in erster Periode von

89 Klafter

wird in die II. Periode zurückgeschoben, und zwar von dem Nachhieb im Bestand No. III. (zu möglichster Schonung des Nachwuchses ausserhalb am Trauf herum).

Die II. Periode hat ursprünglich Ueberschuß

29 Klafter

und erhielt noch aus der I. Periode

89 Klafter

Ueberschuß 118 Klafter,

welcher Ueberschuß in die III. Periode zurückgeschoben wird, und zwar dadurch, daß von der in die II. Periode fallenden Schlagfläche des Waldstücks No. II. 19⅔ Mrg. à 6 Klftr. mit 118 Klftr. erst in III. Periode in Schlag gestellt werden.

Die III. Periode hat ursprünglich Ueberschuß

96½ Klafter

und erhielt noch aus der II. Periode

118 Klafter

Ueberschuß 214½ Klafter,

welcher in die IV. Periode zurückgeschoben wird, und zwar von dem Nachhiebsertrag des Waldstücks No. II.

Die IV. Periode hat ursprünglich Mangel

774 Klafter,

erhielt aber bereits von dem Ueberschuß in der III. Periode

214½ Klafter,

verbleibt noch Mangel

559½ Klafter.

Dieser muß durch Vorschieben einer Nutzung aus der V. Periode gedeckt werden, und zwar mit einem Theil des Nachhiebsertrages von dem Waldstück No. I., 1. Abtheilung, zu welchem Behufe die Schläge desselben je zu Anfang der betreffenden II. und IV. Periode eingelegt werden müssen.

Die V. Periode hat ursprünglich Ueberschuß

381½ Klafter,

mußte aber zu Deckung des Mangels in IV. Periode abgeben

559½ Klafter,

hat somit nunmehr Mangel

178 Klafter,

Digitized by Google

welcher dadurch gedeckt werden kann, daß der Ueberschuß in der VI. Periode mit

178 Klafter

in die V. Periode vorgerückt wird, und zwar durch einen Theil des Nachhiebes vom Waldstück No. III., was um so leichter möglich ist, als bei dem für dasselbe festgesezten 100jährigen Umtriebe vorausgesezt werden darf, daß zur Zeit der Einlage des Besamungsschlages stellenweise schon genügender Aufschlag vorhanden seyn werde.

Es ist somit nunmehr für die einzelnen Perioden von 1834 bis 1933 ein nachhaltiger Ertrag begründet, und zwar für

die 10jährige . . . . . 577 Klafter
„ 20jährige . . . . . 1154 Klafter

und besteht somit der jährlich nachhaltige Ertrag vor der Hand in $57\frac{7}{10}$ Klafter.

Es wird sich jedoch schon nach Ablauf von 10 Jahren bei der nächsten Revision des Wirthschaftsplanes ein günstigeres Ertragsverhältniß herausstellen, wenn das Waldstück No. II., 2te Abtheilung I. Periode, durch eine Forchensaat mit Erfolg in Bestockung gesezt wird.

Dasselbe könnte sodann nöthigenfalls, wenn die Verjüngung und respektive Umwandlung in einen Laubholzbestand durch Einsprengen von Bucheln bewirkt werden wollte, im 40. Jahr, also in IV. Periode zum Hieb gebracht werden, wobei der Ertrag für 1 Morgen etwa auf 20 Klafter, somit von 29 Morgen auf

580 Klafter

zu veranschlagen, und somit der in diese Periode fallende beträchtliche Mangel größerntheils gedeckt wäre, also zur Ertragsausgleichung nur noch unbedeutende Nutzungsverschiebungen vorgenommen werden müßten.

Der Totalertrag von ursprünglich

5770 Klafter

würde durch diesen Zuwachs erhöht auf

6350 Klafter,

und somit der periodische auf 635 Klafter,
der jährliche auf $63\frac{5}{10}$ Klafter,

woraus zugleich die alsbaldige vortheilhafte Einwirkung gelungener Waldkulturen bei größerem Waldbesitz auf den Gesammt-, periodischen und jährlichen Ertrag klar hervorgehen dürfte.

Noch möchte es am Ort seyn, hier einige allgemeine Bemerkungen anzuhängen.

1) Nach der so eben angestellten Betrachtung dürfte es im unmittelbaren Interesse der Waldbesitzer liegen, alle einer kulturfähigen öden Waldfläche oder nach Umständen auch andere, minder

Digitized by Google

erträgliche Grundstücke alsbald zu Wald anzulegen, und hiezu nach der Lage der Fläche die zweckmäßigsten Mittel zu wählen, auch auf Verbesserung und Veredlung unvollkommener Bestände allen Bedacht zu nehmen.

Die gegenwärtig bestockte Fläche von

186 Morgen

gewährt einen jährlichen nachhaltigen Ertrag von

$57\frac{7}{10}$ Klafter.

Dieselbe könnte durch die Anlage der öden kulturfähigen Fläche vermehrt werden um

$37\frac{4}{8}$ Morgen,

es bestünde somit die bestockte Fläche in

$223\frac{4}{8}$ Morgen.

Durch entsprechende Bewirthschaftung ließe sich aber der jährliche Durchschnittsertrag dieser Fläche leicht möglich auf $\frac{1}{2}$ Klafter per Morgen, im Ganzen also auf

$111\frac{3}{4}$ Klafter,

und somit fast noch so hoch als der gegenwärtige Ertrag ist, bringen.

2) Wollten im vorliegenden Fall sämmtliche Bestände ohne Unterschied auf den, den gut verjüngten Beständen ganz entsprechenden, möglich hohen 100jährigen Umtrieb gesezt werden, so würde hiedurch nicht nur der Totalertrag durch entgehenden Zuwachs an den mangelhaft bestandenen Waldstücken sehr geschmälert, sondern es würde auch die II. und III. Periode mit Ausnahme eines ganz unerheblichen Durchforstungsbetrags fast ohne alle Nutzung seyn, die jährliche Nutzung sich während dieser 30 Jahre auf nur höchstens 8 — 10 Klafter stellen.

3) Wollten endlich sämmtliche Nutzungen in denjenigen Zeiträumen erhoben werden, in welche sie ursprünglich nach ihrem gegenwärtigen Alter und der angenommenen Behandlungsart und Umtriebszeit fallen, so müßte sich der jährliche Ertrag in den einzelnen Perioden höchst verschieden darstellen, z. B. in

IV. Periode . . . . . 19 Klafter,
V. Periode . . . . . $76\frac{3}{4}$ Klafter,

gewiß Beweises genug für die Nothwendigkeit des Entwurfs entsprechender allgemeiner Wirthschafts- und Kulturplane!!

2) Die Ulmer Bienenkörbe.

Von J. Ebner zu Ulm.

Ein kleiner, von einer mir unbekannten Hand ausgegangener, ich möchte fast sagen unrichtiger Aufsatz in öffentlichen Blättern und

Digitized by Google

mehrere an mich ergangene Anfragen über meine Lüftungsbienenkörbe, veranlaßt mich hier etwas etwas Nähreres über dieselben zu sagen.

Im Schwäb. Merkur No. 44. S. 262 d. J. wurde Einiges über englische Bienenzucht angerühmt, *) wo die Bauart der Körbe als etwas ganz Neues aus England dargestellt wird; allein längst habe ich zum Theil ähnliche Lüftungskörbe fast ganz nach der angegebenen englischen Art bei meiner Bienenzucht eingeführt, welche, ich darf es wohl behaupten, noch vortheilhafter, als die angerühmten englischen sind, da man aus den meinigen sehr leicht Magazin- und Schwärmstöcke und auf eine sehr bequeme Art selbst Ableger machen kann. Sie lassen sich vorne und hinten durch angesezte Lüftungsringe vergrößern und wieder durch Auf- und Untersätze verändern. Man kann sie daher nach Wunsch und Bedürfniß vergrößern und verkleinern; auch kann zu jeder Jahreszeit auf eine sehr bequeme und reinliche Art gezeidelt, oder können Honigwaben ausgeschnitten oder weggenommen werden, ohne nur eine Biene zu tödten, oder sie mit Honig zu beschmieren, indem man

---

*) Dieser, der Berliner Vossischen Zeitung entlehnte Artikel besagt folgendes. „In der französischen Akademie vom 19. Jan. legte ein Hr. Gillet de Grandmont einen neuen Bienenkorb vor, den er in Frankreich eingeführt. Er ward ursprünglich von einem Hrn. Nutt in Lincolnshire in England erfunden, der nach 10jährigen Erfahrungen durch diesen ganz eigenthümlich eingerichteten, seit 2 Jahren in England gebräuchlichen Bienenkorb ganz außerordentliche Resultate in der Bienenzucht erzielte. Er erndtete nämlich im Jahr 1826 von einem einzigen Stocke 296 Pf. Honig, wobei den Bienen noch ein hinlänglicher Wintervorrath zu ihrer Ernährung übrig blieb. Im vorigen Jahre wurde öffentlich constatirt, daß ein Einwohner in der Umgebung Londons von acht Bienenstöcken 1130 Pf. Honig gewonnen. Sein Bienenstock besteht eigentlich aus fünf Theilen, zwei übereinander und zwei zu beiden Seiten. Der mittelste, größte, wird von den Bienen ausschließlich zur Wiedererzeugung ihrer Colonie benuzt, die übrigens nie schwärmt, als wenn es der Bienenvater will, so daß Herr Nutt von einem und demselben Stocke seit 12 Jahren jährlich die reichsten Erndten zog. Der oberste Theil enthält eine große Glasglocke, worin die Bienen den Honig machen, welcher im Sommer, nämlich zwischen dem 15. Mai und 15. Juli geerndtet wird und zwar ohne nur eine einzige Biene zu tödten und ohne die geringste Gefahr. Die Bestimmung der beiden Seitentheile wird nicht angegeben. Alle vier Theile stehen mit einander in Verbindung. — Hr. Gillet de Grandmont producirte noch einen andern kleinern Bienenkorb, mittelst welchem Herr Nutt in gläsernen Glocken Honig von außerordentlicher Güte und zwar von dieser oder jener Pflanze, wie sie eben in Blüthe steht, gewinnt.“

Digitized by Google

durch das Oeffnen der hintern Wand (Deckel) unmittelbar zu den Honigscheiben gelangt, welche sich leicht mit einem Messer von dem Korbe ablösen lassen.

Die angerühmten englischen Körbe sind von Holz, *) die meinigen aber von Stroh, und da stroherne Körbe bekanntlich weit mehr Nützlicheres haben, als die hölzernen, indem der Honig sich hier besser conservirt und das Stroh den Schimmel und die Feuchtigkeit nicht so nährt, wie das Holz, auch die Bienen im Sommer nicht zu warm und im Winter nicht zu kalt haben; so kann meinen Bienenkörben schon aus diesem Grunde ein größerer Vorzug eingeräumt werden, wenn sie gleich keine englischen sind.

Meine Körbe sind (s. die Figurentafel dieses Heftes Fig. 1) 14 Zoll in der Mitte hoch, 12 Zoll weit oder breit, 14 Zoll tief; sie sind beinahe halb cylindrisch, damit der Dunst ablaufen kann, oder sie bilden einen liegenden Halbcylinder. Die Ansätze sind verschieden, zu 3, 4, 5 und 6 Zoll Breite. Das Flugloch ist in's Untersatzbrett eingehobelt oder eingeschnitten, so daß man den Stock jedes Jahr drehen und den Bienen den Flug geben kann, nach welcher Seite man will, rechts, links, vorne oder hinten. Der mittlere oder Mutterstock kann zur Zucht gelassen werden, so lange es nöthig ist, hingegen können die Ringe oder Lüftungsansätze zu Ablegern getheilt und sofort weggenommen oder gezeidelt werden so oft man will, ohne nur eine einzige Biene zu tödten.

Will man den Mutterstock verjüngen, weil die Waben zu alt, zu schwarz oder die Zellen durch die Brut nach und nach zu klein geworden sind, so wird zu Anfang der Apfelblüthe die stroherne Wand, am besten die hintere (Fig. 2), weggenommen und ein oder zwei Ringe angesezt und die Wand sofort wieder befestigt. Ist das Jahr gut, so kann man bis Mitte Juni deren noch mehrere ansetzen; spät im Herbste wird dann die vordere Wand aufgemacht, das Volk in den neuen Bau (den man während dem Winter auch lassen oder der Raumersparniß wegen, wenn der Mutterstock noch genug Honig hat, wegnehmen und im Frühjahr dann wieder ansetzen kann) zurückgedrängt, der alte Korb entfernt und die Wand wieder angemacht. Wer dagegen nur zeideln will, nehme zu Anfang der

*) Wovon einer bei uns gemacht, wenigstens auf 9 bis 10 fl. kommen würde, dagegen ein strohener Korb, Mutterstock nebst zwei halben Ringen und drei Deckeln auf 1 fl. 40 kr. kommt. Nach der englischen Beschreibung müßte man täglich dreimal nach dem Thermometer in den Bienenstöcken nachsehen, ob sie nicht zu warm hätten; welcher Bienenhalter kann dieses aber bei seinen übrigen Geschäften ohne Nachtheil thun?

Digitized by Google

Apfelblüthe die ſtroherne Wand weg und ſetze 1 oder 2 Ringe nebſt dem Lüftungsdeckel hin und verfahre ferner damit, wie es die Witterung erlaubt. In den leeren Mutterkorb faßt man dann ſeiner Zeit wieder einen Schwarm oder ſezt ihn einem ſtarken Volk an.

Der Mutterſtock hat hinten und vorne (Fig. 2) eine ſtroherne Wand (Deckel), erſtere mit einem oder mehreren Gläſern (b b), um den Stock beobachten zu können. Werden Lüftungsringe an- oder Kappen aufgeſezt, wozu in unſerer hieſigen, oft rauhen Gegend, die beſte Zeit zu Anfang der Apfelblüthe iſt, ſo wird die ſtroherne Wand mit einem hölzernen Lüftungsdeckel (Fig. 3) verwechſelt, der $\frac{1}{4}$ Zoll ſtarke, durchbrochene Rinnen (e e) hat. An dieſe Wand werden ſodann die Ringe eingeſezt und dann der ſtroherne Deckel (Fig. 2) wieder an leztere mit eiſernen Klammern befeſtigt. Durch obige Rinnen gehen die Bienen in die Lüftungsanſätze und bebauen ſie. Wird der Mutter- oder Hauptſtock niemals beunruhigt, ſo bleibt die Königin auch in demſelben und legt nie Brut in den Anſätzen an.

Auf dieſe Art ſtehen dann alle Ringe mit einander in Verbindung. Der Hauptſtock ſchwärmt nie, auſſer wenn man überſehen hat, ihn zur gehörigen Zeit, d. i. wenn der Stock voll gebaut, ſchwer, ſehr volkreich iſt, oder wenn das Volk vorliegt, durch Anſätze zu lüften oder zu vergrößern.

Das einzig unbequeme, wenn man es gerade ſo nennen will, was dieſe Art Körbe hat, iſt, daß man bei Einfaſſung des Schwarms demſelben die Richtung des Wabenbaues vorſchreiben muß, da die Waben abſolut von einer zur andern Seite, wegen des bequemeren Zeidelns, gebaut werden ſollten. Durch Einheftung einer leeren Wabe oder durch Aufſetzung einer mit leeren Waben gebauten Kappe läßt ſich dieſem Uebel aber leicht abhelfen.

Dieſe Ulmer Bienenkörbe gewähren gewiß, wo nicht beſſere, doch die nämlichen Vortheile, wie die angerühmten engliſchen und dürfen ſich gewiß auch den Beifall derjenigen verſtändigen Bienenzüchter verſprechen, welche nicht einen Widerwillen gegen das Einheimiſche haben und nur dem Ausländiſchen Glauben beimeſſen.

Von der in dem voranſtehenden Aufſatze des Hrn. Ebner angeführten Erfindung des Engländers Nutt iſt bereits ſeit 6 Jahren in öffentlichen Blättern vielfach die Rede geweſen; er hat ſeine Erfahrungen und Regeln vor zwei Jahren in einer eigenen Schrift auf Subſcription bekannt gemacht; er verbindet hiebei mit den, in Deutſchland bereits ſeit langer Zeit bekannten Regeln der Magazinbienenzucht

Digitized by Google

noch Vorrichtungen und Regeln für den besondern Zweck, die Temperatur in den Körben nicht allzu hoch steigen zu lassen, eine Rücksicht, welche für das Wohlseyn der Bienen so wesentlich erschien, daß er dem auch von Nutt befolgten Systeme, Ventilation an den Bienenstöcken anzubringen, den Titel: „Lüftungs-Bienenzucht" zuwegegebracht hat.

Die Nutt'sche Methode der Bienenzucht und die Beschreibung seiner Bienenstöcke, „in denen man jährlich 296 Pfund Honig erndten könne," findet man im Auszuge aus dem Journal des connaissances usuelles, Januar und Februar 1835, beschrieben in Dinglers polytechnischem Journal 1835, B. 56 S. 297 fg., wo von der Behandlung der Bienen überhaupt, Wahl des Lokals zur Ueberwinterung, dem „Kisten-Bienenstocke" Nutts und der Art, die Bienen darin zu ziehen, von der Honigerndte, der Ventilation, der „Ableitung" der Bienen, d. h. der Uebersiedlung derselben in einen andern Stock, um den Honig auszubeuten, der Räucherung, welche Nutt nicht zur Tödtung der Bienen, sondern als Präservativmittel für dieselben gegen Krankheiten gebraucht, von der Sicherung der Bienen gegen Feinde, von ihrer Ernährung u. s. w., ausführlich gehandelt wird.

Wir sind überzeugt, daß die Befolgung der Nutt'schen Regeln einen wesentlichen Einfluß auf eine bessere Modificirung der Bienenzucht äußern werden, welche bis jezt, wo die Bienen jährlich bedeutend decimirt wurden, um den Honig zu gewinnen, höchst unwirthschaftlich und in der That auch höchst grausam betrieben wurde. Eben so sind wir aber auch überzeugt, daß die Bienenstöcke des Hrn. Ebner, deren Einrichtungen auf denselben Prinzipien, wie die Nutt'schen beruhen, ein sehr erwünschter Fortschritt in der Bienenzucht seye, und wünschen nur, daß sie eine möglichst große Verbreitung erlangen möchte, da sie, wie es scheint, mehr als die Nutt'schen Apparate, sich mit den bisherigen Einrichtungen unserer Bienenstände vereinigen lassen, und daher einen Vorzug weiter vor den Nutt'schen voraushaben, nämlich den, daß der Bienenzüchter sich wohl eher mit denselben befreunden wird, weil sie ihm nicht als radicale Umgestaltung seines gewohnten Ganges in Betreibung der Bienenzucht erscheinen können. Es wäre daher zu wünschen, daß Hr. Ebner nächstens eine ausführlichere, für die Belehrung der inländischen Bienenzüchter berechnete Darstellung seiner Bienenzucht und der Behandlungsweise seiner Bienenkörbe auf die voranstehende, vorläufige Mittheilung folgen lassen möchte.

Digitized by Google

3) Ueber die Jettinger Rüben. In Unterjettingen selbst Vesperrüben, trockene Rüben (trübe Rüben) genannt.

Von H. Zeller, Sekretär des großherzogl. badischen landw. Vereins zu Carlsruhe.

Das große Renommé, das die Jettinger Rüben in einzelnen Gegenden Würtembergs, namentlich aber in Stuttgart genießen, veranlaßte mich über die näheren Verhältnisse ihrer Kultur Notizen einzuziehen. Was ich nun hierüber theils durch die Güte des Herrn Apothekers Zeller in Nagold und auf anderem Wege in Erfahrung bringen konnte, gebe ich in folgenden Zeilen.

Die Jettinger Rübe bildet eine Zwergform mit kleinem Kraute und ist eine kleine, gelblichtrothe, oft nur daumendicke Wurzel mit hartem, feinem, etwas süßlichtem Fleische. Sie gleicht also ganz der Teltower Rübe, die nach dem Orte Teltow bei Potsdam genannt ist, wo sie sehr häufig angebaut und als ein Leckerbissen nach großen Entfernungen verführt wird.

Die Zeit, in welcher angefangen wurde, die Jettinger Rübe in diesem Orte anzubauen, ist nicht bekannt, jedenfalls aber sehr alt.

Der Anbau geschieht in der Art, daß der Samen zwischen Johanni und Jacobi mit dem der weißen Rüben (nasse Rüben in Unterjettingen genannt) in das zum zweiten- wohl auch zum drittenmal umgepflügte Brachfeld gemischt, gesäet wird. Nachdem die weißen Rüben im Herbst eingeerndtet worden, bleiben jene den Winter über im Boden und werden erst im Frühjahr ausgepflügt, indem dann dasselbe Stück zu Gerste hergerichtet wird. Von einigen Bauern wird zwar ein Theil der Rüben schon zur Herbstzeit eingeheimst, aber nur in Fällen, wo es um früheren Erlöß zu thun ist. Sie sind zu dieser Zeit schärfer und weniger schmackhaft. Der Samen wird vor der Gerstenerndte gesammelt, indem die vom Pflug verschont gebliebenen Wurzeln zwischen der Gerste aufwachsen, wo die Samenstengel leicht aufzufinden sind.

Die Gebirgsart der Gegend, ungefähr 1650 Fuß über der Meeresfläche, ist Muschelkalk und der Untergrund der Felder mag theils den untern Schichten des ersten Glieds dieser Kalkformation, dem porösen Kalk Alberti's (Rauhwacke der älteren Geognosten), theils den oberen Schichten des zweiten Glieds, Alberti's Kalkstein von Friedrichshall, angehören, und die Ackerkrume somit bestehen aus dem, vermöge seiner Porösität und oft sandigen, dolomitischen Beschaffenheit leicht verwitterbareren, bittererdereichen, porösen Kalk und den thonreicheren, mergeligen Theilen des Friedrichshaller Kalksteins.

Digitized by Google

Die Rüben gerathen am besten in mehr lehmigen, sogenannten vermischten Böden, während sie im Allgemeinen in jener Gegend zu den leichteren gehören. Daß die Rüben in dem Gebiete der nächst anliegender Dörfer, wie z. B. bei Oberjettingen, nicht gerathen, wenigstens nicht so schmackhaft werden, ist eine auf Erfahrung gegründete Thatsache, deren Grund aber nicht genauer bekannt ist.

Sie theilen also auch in dieser Hinsicht mit der Teltower Rübe so ziemlich die gleiche Eigenschaft, indem diese in jedem andern, als dem Boden von Teltow, ausarten und einen anderen Geschmack annehmen sollen, so daß man glauben möchte, sie können nur dort gebaut werden.

Näheres über die Teltower Rübe enthält der VII. Band des Correspondenzblattes des landw. Vereins, der über ihre Kultur Erkundigungen eingezogen und dort dem Publikum mitgetheilt hat.

II. Mittheilungen der Centralstelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreise.

1) Königliche Preise.

Vertheilung der gnädigst ausgesezten Jahrespreise.

Die von Sr. Majestät gnädigst ausgesezten Preise zur Beförderung der vaterländischen Industrie haben auch in diesem Jahre wieder eine Concurrenz von Bewerbern veranlaßt, welche sich mit Eingaben von verschiedenem Werthe um diese Auszeichnung gemeldet haben.

Der mechanische und der landwirthschaftliche Preis fand auch bei der diesjährigen Preisbewerbung die meiste Theilnahme; ersterer, weil es leicht ist, dieselben Zwecke mit veränderten Formen oder mit Anwendung veränderter Kräfte und Bewegungsmittel zu erreichen; lezterer, weil die Landwirthschaft das verbreitetste Gewerbe ist, und mitunter auch nicht selten Manche etwas in ihrem beschränkten Kreise für neu und verdienstlich halten, was anderwärts ganz gewöhnlich ist. Weniger sind die chemischen Kenntnisse verbreitet, und ein besonderer Anlaß, sich auf neue Bereicherungen der theoretischen oder der praktischen Zweige der Chemie zu legen, ist noch nicht durch Errichtung größerer, auf chemische Produktionen gegründeter, gewerblicher Etablissements, an die Hand gegeben, weßwegen bis jezt die Concurrenz um den chemischen Preis immer am geringsten war.

Digitized by Google

I. Um den mechanischen Preis haben sich nun folgende Personen gemeldet.

1) Alexander Nellinger
mit dem Modell einer Presse.

Sie beruht auf der Anwendung des gebrochenen Hebels, durch dessen Geradstellung mittelst eines Haspels die Kraft auf den zu pressenden Gegenstand angewendet wird. Die Idee, den gebrochenen Hebel auf Pressen anzuwenden, ist nicht neu, aber weniger in Anwendung, weil die Kraft der Maschine zerstörend auf sie selbst zurückwirkt.

2) Steingut-Fabrikant Schweizer von Möhringen, OA. Stuttgart,
mit einer Obstmostpresse.

Der Kelternbaum wird, statt der Schraubenspindel, mittelst einer gezahnten Stange und eines Getriebs gehoben, heruntergelassen und gespannt. Es ist nicht zu verkennen, daß die Anwendung der gezahnten Stange eine größere Geschwindigkeit in der Auf- und Abwärtsbewegung des Kelternbaums zuläßt, als die gewöhnliche Keltern-Vorrichtung, dagegen wird sie bei einerlei Kraftaufwand nicht dieselbe Wirkung hervorbringen, wie die gewöhnlichen Kelternpressen. Auch ist die Anwendung der Zahnstange für diesen Zweck nicht neu.

3) Mechanikus Fr. Kanz zu Berg bei Kannstadt
mit einem schließbaren Faßhahnen, welcher durch Anwendung einer Schraube mit einem Schraubenschlüssel leicht und schnell durch Umdrehung verschlossen und geöffnet werden kann.

Ausserdem, daß schon viele Vorrichtungen für diesen Zweck bekannt sind und eine neue kein Bedürfniß ist, erschien die vorgelegte Einrichtung allzu komplicirt, als daß sie Eingang finden könnte.

4) Joh. Georg Berger, Weingärtner zu Riedern, OA. Eßlingen,
mit einer verbesserten Traubenraspel oder Traubenmühle.

Er hatte diese Traubenraspel schon im Jahr 1828 vorgelegt, bei welcher er nunmehr einige Verbesserungen anbrachte. Die Weinverbesserungsgesellschaft hatte damals schon aus vergleichenden Versuchen mit der Doppelraspel oder dem Doppelsieb das Resultat gezogen, daß diese Berger'sche Raspel unvollkommener und langsamer arbeite, als die Doppelraspel und durch sie die Beeren weniger vollständig von den Kämmen gesondert und zerquetscht werden.

Im Uebrigen ist nicht zu verkennen, daß auch mit dieser Vorrichtung die Zwecke des Raspelns in einem entsprechenden Grade werden erreicht werden können, und zwar besser, als bei der gewöhnlichen

Digitized by Google

einfachen Raspel, und der Eingang, welchen diese Raspel bei den Weingärtnern zu finden begonnen hat, ist ein erfreulicher Beweis von einem immer mehr sich verbreitenden Sinn für bessere Bereitungsart des Weines.

5) Stadtuhrmacher Valentin Stoß zu Ulm
mit einer von ihm, nach der Idee eines Engländers, John Prior, verfertigten und verbesserten Wanduhr.

Stoß wird sich das Verdienst machen, diese wohlfeile und dabei sehr gute und wohlgearbeitete Uhr in Deutschland einzuführen, ein Verdienst, welches allerdings Anerkennung verdient, wenn er sich auch nicht zunächst als Erfinder des angeblich hier zu Grunde liegenden Mechanismus ausgibt.

6) Lehrschmied Groß bei der K. Thierarzneischule
mit einem Apparat zu Anwendung von heißer Gebläseluft in Verbindung mit Wasserdämpfen auf das Feuer von Schmiedeessen.

Nach der Angabe von Groß sollen durch die Anwendung von Wasserdämpfen gegen die Anwendung von bloß erhizter Luft 10 bis 15 Proc. Brennmaterial erspart werden, auch der Wasserdampf zu längerer Dauer des Apparats und namentlich der Eßform beitragen. Die Anwendung von erhizter Luft ist jezt keine neue Erfindung mehr, wohl aber in Verbindung mit Wasserdämpfen, wodurch unbestreitbar eine noch bedeutendere Holzersparniß erzielt wird, als durch die Anwendung der heißen Luft für sich allein.

7) Schneidermeister Lempp von Neukirch, OA. Tettnang,
mit einer Zwirnmaschine mit stehenden Spindeln zum Zwirnen des Wollgarns.

In Vergleich mit den vielen, zum Theil sehr vorzüglichen Zwirnmaschinen, hat diese Maschine keine besondere empfehlungswerthe Eigenthümlichkeiten gezeigt, wenn gleich die lobenswerthe Bemühung des Bewerbers und die Möglichkeit anzuerkennen ist, daß die von ihm ausgestellte Vorrichtung noch entsprechenderer Verbesserungen fähig sey.

8) Uhrmacher und Mechanikus Klein in Cannstatt
mit einer von ihm verbesserten Baumwoll-Vorspinn-Maschine.

Die Vorzüge dieser Maschine vor den bisher bekannten, ähnlichen, waren noch zu wenig durch Fabrikanten, welche sich derselben bedienen, bestätigt, weßwegen erst später, wenn sie sich vollkommen erproben wird, darauf Rücksicht genommen werden könnte.

9) Isaak Mayer, Schmiedmeister in Suppingen, OA. Blaubeuren, und

Digitized by Google

10) Schmiedmeister Koch in Schömberg, OA. Rottweil,
mit zwei angeblich verbesserten Pflügen,
auf welche aber, weil sie nicht in Hohenheim im Großen probirt wurden, keine Rücksicht genommen werden konnte.

11) Hofrath Poppe legte im Namen seines, der Technologie und der Naturwissenschaften beflissenen Sohnes, Adolf,
einen Geschwindigkeits-Messer für die umdrehende Bewegung von Rädern, Wellen ꝛc. vor.

Derselbe besteht aus einem Rad von 1 würtemb. Fuß Umfang, welches mit Zeigerrädern in einem Kästchen in Verbindung steht, durch deren Umdrehung auf einem, nach Decimal-Eintheilung eingetheilten Zifferblatt, wie bei dem Schrittmesser, die Umdrehung des fraglichen Maschinentheils in einer gegebenen Zeit gemessen werden soll, indem oben erwähntes Rad gegen die Peripherie des Maschinentheils gehalten und durch Umdrehung seine Achse in Bewegung gesezt wird.

Diese zwar sinnreiche Vorrichtung dürfte in der Anwendung die große Schwierigkeit mit sich bringen, daß die Peripherie der Welle oder des Rades genau als cirkelrund vorausgesezt wird, was in der Wirklichkeit häufig nicht stattfinden dürfte, auch die Anwendung manche Gefahr für den Experimentator mit sich bringen kann. Auch ist die Zeitbestimmung durch diese Vorrichtung noch nicht gegeben.

12) Ferner legte Hofrath Poppe im Namen seines Sohnes vor das Modell einer Feuerspritze mit wiederkehrender Schraubenbewegung, wobei durch zwei entgegengesezte, in einen senkrechten Cylinder eingearbeitete Schraubengänge, welche sich oben und unten vereinigen, ein, an zwei Kolbenstangen befestigtes Schiffchen die abwechselnde Auf- und Abwärts-Bewegung der Kolben hervorbringt, indem der Cylinder mittelst einer Kurbel und zwei konischen Triebrädern in umdrehende Bewegung gesezt wird.

Abgesehen von den Stößen, welche bei jeder Umkehr der Kolbenstangen entstehen, ist die Reibung des Schiffchens in den Schraubengängen allzugroß, als daß die Maschine ohne Anwendung einer großen Kraft bewegt werden könnte; überdieß würden die Schraubengänge bald ausgelaufen seyn, besonders an der Stelle, wo sie sich durchkreuzen; auch könnten die Kolbenstangen leicht verbogen werden.

Derselbe Effekt, welchen diese Vorrichtung hervorbringen soll, läßt sich, mit Vermeidung der angegebenen Inkonvenienzen, durch eine doppelt unter rechtem Winkel gebrochene Kurbelstange hervorbringen, wobei die senkrechte Stellung der Kolbenstange durch einen Leitrahmer mittelst Friktionsrolle gleichwohl hervorgebracht werden kann.

Anwendung der wiederkehrenden Schraube ist auch, wegen der zu großen Reibung längst verlassen.

Wenn nun alle diese mechanischen Eingaben nach ihrer Neuheit und erprobten Gemeinnützigkeit beurtheilt werden sollten, so schien der Apparat des Lehrschmieds Groß zu Anwendung von heißer Gebläseluft in Verbindung mit Wasserdämpfen auf das Feuer der Schmiedeessen als die preiswürdigste mechanische Vorrichtung, indem dieselbe sich im Inlande schon häufig als vortheilhaft erprobt hat und durch sie eine bedeutende Ersparniß an Holz bewirkt wird. Es wurde daher darauf angetragen, dem Lehrschmied Groß den mechanischen Preis mit 30 Dukaten und einer silbernen Medaille gnädigst zuzuerkennen.

II. Um den chemischen Preis hat sich der Oberamts-Thierarzt Dorn in Nürtingen allein mit etwas Neuem, nämlich mit einem Holzkitt, gemeldet, welcher zur Zusammenkittung der Dauben von Wasserkübeln anwendbar seyn soll, um das Leckwerden derselben zu verhindern, wobei statt 7 nur 4 Reife nöthig seyn sollen.

Der Bewerber legte eine beglaubigte Abschrift von einer, von Seiten der K. preußischen Verwaltung für Handel, Fabrikation und Bauwesen erhaltenen Belohnung von 25 Louisd'ors für Mittheilung seines Geheimnisses bei; aus Anlaß seiner Preisbewerbung hat er es jedoch nicht mitgetheilt.

Für den angezeigten Zweck scheint dieser Kitt von keinem besondern Werth zu seyn, weil sich der Boden und die Dauben der Kübel ungleich einziehen und ausdehnen und daher das Rinnen derselben dennoch nicht vermieden werden kann. Für andere Zwecke könnte er vielleicht mehr brauchbar seyn, welche jedoch namhaft zu machen und die Bestandtheile des Kitts anzugeben gewesen wären.

Ferner hat der Oberamtsthierarzt Dorn sich auch mit einer sogenannten Weberschlichte um den chemischen Preis beworben, deren vorzügliche Eigenschaft nach der Behauptung des Bewerbers zunächst darin bestehen soll, daß sie die Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, daher immer feucht und geschmeidig bleibt, weßwegen diese Schlichte künftig für die Weber die Nothwendigkeit, sich in unterirdischen Räumen aufzuhalten, beseitigen würde.

Man hat neuerlich verschiedene Schlichten in Vorschlag und in Anwendung gebracht, welche die Feuchtigkeit der Luft an sich ziehen. Unter diese scheint auch wirklich die von Dorn erfundene zu gehören; aber er hat ihre Bestandtheile nicht angegeben, und es konnte daher keine Rücksicht darauf genommen werden.

Digitized by Google

Demnach konnte nicht auf Ertheilung des chemischen Preises aus Mangel an befriedigenden Eingaben angetragen werden.

III. Um den landwirthschaftlichen Preis sind eingekommen.

1) Heinrich Nußbaumer von Wangen im Allgäu
wegen seiner Bemühungen zur Beförderung der Obstbaumzucht.

Seine Leistungen sind zwar von geringem Umfang, indem sie hauptsächlich darin bestehen, daß er auf einem vorher unkultivirten Platze eine Baumschule, bis jezt mit 1200 Stämmchen, anlegte, und durch seine Kenntnisse und Thätigkeit in der Obstbaumzucht zur Beförderung derselben beitrug, sie sind aber immer verdienstlich, da besonders in jener Gegend der Sinn dafür erst seit kurzer Zeit mehr angeregt ist.

2) Ferdinand Herrmann aus Brezfeld, OA. Weinsberg,
neben andern minder bedeutenden Gegenständen, wegen einer Düngerbeitze, wodurch der auf diese Art behandelte Dünger ganz auffallend gute Wirkung auf schlechten, besonders versauerten Wiesen hervorbringen soll.

Er legte Zeugnisse darüber von benachbarten Ortsvorstehern, Landleuten u. A. vor, welche sämmtlich jene gute Wirkung der Düngerbeitze vollkommen bestätigen. Indessen behandelte der Bewerber die Sache als Geheimniß; auch hat er auf die Aufforderung, dieses mitzutheilen, und die Bemerkung, daß im andern Falle er bei der Preisaustheilung nicht concurriren könne, erwiedert, daß er die Zusammensetzung der Beitze noch als Geheimniß behalten, dagegen ein Muster von derselben mittheilen wolle, damit man Proben damit anstellen und er vielleicht dann im nächsten Jahre bei der Preisaustheilung wieder auftreten könne.

3) Schultheiß Seiz in Wäldenbronn, OA. Eßlingen,
wegen seiner Bemühungen in Beförderung der Obstbaumzucht.

Diese Bemühungen bestehen hauptsächlich darin, daß Seiz zwar junge Bäume auch selbst zieht, hauptsächlich aber einen ausgebreiteten Handel theils mit diesen, theils hauptsächlich mit aus der Gegend zusammengekauften Bäumen treibt, und daß man in der Regel gut von ihm bedient wird. Er hat schon fast in alle Gegenden des Königreichs bedeutende Baumlieferungen besorgt und es sagt das Oberamt von ihm, daß er wohl einer der stärksten Baumhändler im Königreiche seyn werde.

4) Stadtpfleger Hennich in Lauffen
wegen Anpflanzung des sogenannten griechischen Dinkels, eigentlich

Digitized by Google

des weißen Winter-Emmers, welcher ihm einen sehr großen Ertrag gewährt habe.

Die Anpflanzung dieser Getreideart ist nicht ganz neu und kam schon in mehreren Gegenden des Königreichs vor; sie hat je nach dem ihr angewiesenen Standorte ihre Vorzüge, doch sind diese nicht so groß, daß gegenüber von unsern gewöhnlichen besseren Getreidearten eine allgemeinere Verbreitung derselben zu empfehlen wäre.

5) Stadtrath und Cantor Maier in Rottweil
für seine Verdienste um die dortige Obstbaumzucht.

Es wird ihm von dem dortigen Stadtrathe bezeugt, daß, während früher die Anpflanzung von Obstbäumen in der Gegend von Rottweil, namentlich auch auf öffentlichen Plätzen, an Chausseen ꝛc. nicht sehr gedeihen wollte, Maier sich seit dem Jahre 1829 mit großem Eifer und unverdrossen, trotz vieler ihm entgegengesezter Hindernisse, bemüht habe, in der Gegend von Rottweil schöne Baumanlagen zu pflanzen, und daß diese Bemühungen und seine Kenntnisse in der Sache auch mit dem schönsten Erfolge gekrönt worden seyen; er habe sich in diesem Zweige der landwirthschaftlichen Industrie ein vielfaches Verdienst erworben.

6) Privatlehrer Bopp in Ravensburg
macht verschiedene Vorschläge darüber, wie nöthig es wäre, die Kenntniß der Obstbaumzucht in Oberschwaben mehr zu befördern; führt aber keine besondere eigene Leistungen an, durch welche er bei der Preisvertheilung concurriren könnte.

7) Amtspfleger Frueth in Oberndorf
wegen vielseitigen Eifers und Leistungen zur Beförderung verschiedener Zweige der Land- und Hauswirthschaft, besonders auch des Obstbaues,

Es wird demselben vom Stadtrathe bezeugt, daß er in seinem ansehnlichen Waldbesitze von 100 Morgen durch Kulturen ꝛc. mit gutem Beispiel vorangehe; zur Bienenzucht, mit der er sich viel abgegeben, sehr ermuntert, der Kultivirung öder Güter sich gewidmet, mancherlei Versuche durch Pflanzung von Farb- und Handelsgewächsen gemacht, hauptsächlich aber der Obstbaumzucht sich mit fortdauerndem Eifer, Fleiß und Erfolg gewidmet habe, größere Baumschulen und solche auch zum Unterricht der Jugend betrieben und dabei namentlich auch große Pappelpflanzungen angelegt, aus welchen er Bäume schon bis nach Cannstatt versendet habe.

8) Hieronymus Mayer aus Ehningen unter Achalm
wegen Bereitung eines Salatöls aus einer Mischung der gewöhnlichen, bei uns gepflanzten Oelsämereien.

Digitized by Google

Das Verfahren dabei enthält jedoch nichts Neues oder besonders zu Empfehlendes.

Unter diesen Preisbewerbern erschienen

der Stadtrath und Kantor Maier in Rottweil, und

der Amtspfleger Frueth in Oberndorf

als diejenigen, welche eine Auszeichnung am meisten verdienen würden, daher die Centralstelle darauf antrug, unter diesen den landwirthschaftlichen Preis von 30 Dukaten so zu vertheilen, daß jedem 15 Dukaten mit einer silbernen Medaille gnädigst zuerkannt werden möchten.

Diesen Anträgen haben nun Se. Königl. Majestät durch gn. Erlaß vom 24. September Folge zu geben geruht, wornach

dem Lehrschmied Groß

für seinen Apparat zu Anwendung heißer Gebläseluft in Verbindung mit Wasserdämpfen auf Schmiedeessen der mechanische Preis mit 30 Dukaten und einer silbernen Medaille; sodann der landwirthschaftliche Preis unter die beiden Bewerber,

den Stadtrath und Kantor Maier in Rottweil

in Absicht auf die dortige Obstbaumzucht, und

den Oberamtspfleger Frueth in Oberndorf

wegen seines vielseitigen Eifers und seiner Leistungen zu Beförderung verschiedener Zweige der Land- und Waldwirthschaft, besonders auch des Obstbaues, in der Art vertheilt wurde, daß jeder 15 Dukaten und eine silberne Medaille erhielt.

2) Auszüge aus den Protocollen der Centralstelle.

Ankündigung eines für die Bereitung des Traubenkernöls ausgesezten Preises.

Die bisher von Mehreren angestellten Versuche zu Benützung der Weintraubenkerne auf Oelbereitung, zu welchen die Centralstelle zu wiederholten Malen öffentlich aufgefordert hat, und für welche namentlich auch die entsprechenden verdienstvollen Bemühungen und Belehrungen des Hrn. General-Lieutenants v. Röder zu Ludwigsburg in den lezteren Jahrgängen erneuerte Anregung gegeben haben, lassen erwarten, daß durch die genannte allgemeinere Benützung dieses sonst unbenüzten Materials eine Masse eines fetten Oels für ökonomischen und technischen Gebrauch erzielt werden könne, welche eben sowohl für den Einzelnen, als für das Gemeinwesen eine, in das Große gehende Ersparniß herbeiführen würde. Insbesondere läßt sich aus den zur Kenntniß gekommenen bisherigen Versuchen schließen, daß

Digitized by Google

die Oelgewinnung aus Weintraubenkernen hauptsächlich dann lohnend ausfallend dürfte, wenn dieselbe mit größeren Quantitäten angestellt würde. Die Centralstelle wird daher einen Preis von 50 fl. nebst der landwirthschaftlichen Medaille demjenigen ertheilen, welcher bis zum 30. Juni 1836 die größte Quantität Weintraubenkerne zur Oelgewinnung gebracht, und die größte Quantität Oel in der besten Qualität mit den geringsten Produktionskosten erzielt haben wird. Als geringste Quantität von Weintraubenkernen, welche der Preisbewerber der Oelgewinnung zu unterwerfen hätte, werden 20 Simri gereinigter Kerne festgesezt. Die Verwendung der von dem Bewerber der Oelproduktion unterworfenen Quantität Kerne, und die Produktion des Oels, sowohl des kalt- als des warmgeschlagenen, muß urkundlich geschehen, und dieses, so wie die Produktionskosten, durch obrigkeitliche Zeugnisse beglaubigt werden. Ferner wird erwartet, daß darüber Nachricht ertheilt werde, wie viel Oel aus einer bestimmten Quantität Kerne bei dem erstmaligen und bei dem darauf gefolgten warmen Pressen gewonnen worden, auch welches Verfahren überhaupt bei dem angestellten Versuche eingeschlagen worden sey.

Patentertheilungen.

Verbesserte Methode zur Bleiweißgewinnung aus metallischem Blei.

Die Inhaber der, unter der Firma Georg Friedrich Rund zu Heilbronn bestehenden, Bleiweiß- und Bleizucker-Fabrik hatten sich um ein Erfindungspatent auf die von ihnen dargestellte, wesentlich verbesserte Methode zu Bereitung des Bleiweißes aus metallischem Blei beworben.

Nach Einsicht der eingereichten Beschreibung und der nachgesendeten Zeichnung des dabei gebrauchten Apparates, ergab sich Folgendes über den Werth dieses Patentgesuchs.

Es gibt der Methoden, ein reines Bleiweiß darzustellen, sehr viele, und den speziellen Gründen nach, auf welchen sie beruhen, sehr verschiedene. Mehrere derselben können jedoch bei aller Verschiedenheit jener Gründe, je nachdem sie mit andern Fabrikationszweigen in Verbindung gesezt werden, als gleich vortheilhaft in der Anwendung und den damit zu erzielenden Resultaten angesehen werden. Diese verschiedenen Methoden lassen sich nun selbst wieder unter zwei, übrigens nicht scharf unterschiedene Hauptabtheilungen zurückbringen, sofern bei der einen und ersten dieser Abtheilungen die beabsichtigten Resultate vorzüglich durch den dabei angewendeten Apparat, durch die sich mehr selbst überlassene Ineinanderwirkung der dazu erforderlichen Materialien, und durch die unmittelbare Verwendung

Digitized by Google

des metallischen Bleis dabei erzielt werden; während bei den andern dieselben Resultate durch Verwendung des Bleis in schon veränderter, nicht mehr metallischer Gestalt und durch schnelle Ineinanderwirkung der dazu gewählten und geeigneten übrigen Materialien ohne besonderen künstlichen Apparat erhalten werden.

Die Methoden der ersteren Abtheilung waren früher die allein im Großen angewendeten und sind auch bis jezt noch nicht durch die der zweiten Abtheilung verdrängt, bedürfen aber, so wie sie bis jezt in den dabei angewendeten Apparaten im Großen ausgeführt wurden, wegen mancher, auf einen günstigen Erfolg dabei nachtheilig einwirkenden, oder ihn erschwerenden Umstände, allerdings noch sehr einer Verbesserung.

Die von den Bittstellern in einer versiegelten Beilage beschriebene und durch eine Zeichnung des Apparats dabei erläuterte Methode gehört nun eben jener ersten Abtheilung an, und sucht jene Verbesserung vorzüglich durch einen abgeänderten, von dem bisher üblichen wesentlich verschiedenen Apparat zu erzielen.

Dieser Apparat zeichnet sich nun auch wirklich vor dem bisher üblichen durch seine Einfachheit, durch erleichterte Leitung und die bei gehöriger Leitung mögliche, größere Leistungen aus und zwar durch leztere, sofern nicht nur in gleicher Zeit, sondern auch in kürzerer, eine größere Menge Bleiweiß auf einmal erzielt werden kann, als in den bisher üblichen. Auch hat er den Vorzug, daß der Gang der Operationen in demselben leichter beobachtet, eintretende Störungen vermieden und eben damit ein sichereres Resultat der Operationen erlangt werden kann.

Da nun zu diesen Vorzügen des Apparats und der durch denselben bedingten Bereitung des Bleiweißes noch hinzukommt, daß ein solcher Apparat bisher weder in Würtemberg, noch sonst, soviel bekannt ist, im Großen ausgeführt ist, derselbe auch in den neuesten chemischen Schriften, in welchen die verschiedenen Methoden zu Bereitung des Bleiweißes beschrieben werden, nicht erwähnt ist, und ein entfernt ähnlicher, von Montgolfier in Frankreich früher vorgeschlagener, nie im Großen ausgeführt wurde, und überdieß die in demselben vorzunehmende Bereitungsweise des Bleiweißes selbst wesentlich abweicht, so schien die von den Besitzern der Bleiweiß- ꝛc. Fabrik, Rund und Comp. in Heilbronn nachgesuchte Ertheilung eines Patents für die ausschließliche Benützung einer wesentlich verbesserten Methode zu Bereitung des Bleiweißes aus metallischem Blei keinem Anstand unterworfen.

Digitized by Google

Dem zufolge wurde dem Gesuche vermöge gn. Erlasses vom 15. Okt. durch Ertheilung eines Erfindungspatentes auf die Dauer von 10 Jahren auf die in Rede stehende verbesserte Methode zu Bereitung des Bleiweißes aus metallischem Blei, gn. entsprochen.

Tabakschneidmaschine.

In Betreff des oben S. 35 erwähnten Patents für die von Schreinermeister Baisch zu Stuttgart erfundene Tabakschneidmaschine ist nachträglich zu ergänzen, daß der Patentbewerber vermöge gn. Erlasses vom 28. Okt. das Erfindungspatent auf die Dauer von 10 Jahren erhalten hat.

Empfehlung.

Die Centralstelle hatte früher Anlaß erhalten, von den Fabrikaten des Siebmachers Stephan Bader zu Ehingen an der Donau Kenntniß zu nehmen (vgl. Corr. Bl. 1834, B. II. S. 199) und demselben für die, zu den technischen Sammlungen der Centralstelle eingesendeten Proben seiner Fabrikate ein Aufmunterungsgeschenk zu verwilligen. Diese Fabrikate bestehen in sogen. Metalltuch für die Bereitung endlosen Papiers, in Geflechten für die Mehlcylinder in den sogen. Kunstmühlen, und in Drahtgeflechten für Malzböden in den Bierbrauereien. Da diese Fabrikate aller Anerkennung werth erscheinen und der Fabrikant sich dadurch als einen in seinem Fache geschickten und denkenden Arbeiter bewiesen hat, so wurde ihm auf sein Ansuchen dieses Zeugniß schriftlich, und, wie hiemit geschieht, öffentlich ertheilt.

Beiträge zur Bibliothek.

Oberförster Graf v. Mandelslohe zu Urach übersandte seine sehr interessante neuere Schrift:

Orognostische Profile der schwäbischen Alp, durch einen Vortrag erläutert bei der zwölften Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Stuttgart im September 1834

als Beitrag zur Bibliothek der Centralstelle.

Beiträge zu den Sammlungen.

Kirchenrath, Stadtpfarrer Wagner zu Scheer übersandte eine Partie Petrefakten aus seiner Gegend als Beitrag zu den Sammlungen.

Oberamtmann Weihenmaier zu Künzelsau übersandte eine Partie Petrefakten und Stalakliten aus dem Süßwasserkalke der dortigen Gegenden.

Digitized by Google

Gerichtsnotar Späth zu Wangen sandte eine Partie Petrefakten und Gebirgsarten nebst einem Bericht über die geognostischen Verhältnisse der dortigen Gegend ein.

Personalveränderung zu Hohenheim.

Vermöge Erlasses des Königl. Ministeriums des Innern vom 25. September wurde der bisherige Lehrer Schlipf in Weingarten zu der wiederruflichen Stelle eines Lehrers und Aufsehers der Zöglinge der Ackerbauschule an der land- und forstwirthschaftlichen Anstalt zu Hohenheim gn. ernannt.

Hauptprüfung der Zöglinge des land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim.

Preisevertheilung.

Die jährliche Hauptprüfung der Zöglinge des land- und forstwirthschaftlichen Instituts fand am 25. Sept. d. J. in Gegenwart einer Commission von Mitgliedern der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins statt, nachdem einige Tage zuvor eine schriftliche Prüfung, bestehend in Ausarbeitung von Aufgaben aus den bisher vorgetragenen Haupt- und Hülfsfächern, durch das Lehrerconvent stattgefunden hatte. Von 13 Forstwirthschaftszöglingen hatten sich 12 der schriftlichen und mündlichen Prüfung unterzogen. In Folge derselben und auf den Grund der übrigen Zeugnisse von Seiten des Lehrerconvents wurde ein Preis ertheilt
an den Forstkandidaten Salzmann aus Türkheim, OA. Geißlingen; einer öffentlichen Belobung wurde erkannt
der Forstcandidat Weiß aus Kupferzell.
Da von den sämmtlichen Landwirthschaftszöglingen keiner sich zur Prüfung gestellt hatte, so konnte auch keine Preisertheilung stattfinden.

Verzeichniß der Vorlesungen bei der land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalt zu Hohenheim für das Winterhalbjahr 1835—36.

Dem Plane gemäß, den diese Anstalt bei dem Unterricht befolgt, und der sich auf vieljährige Erfahrung gründet, sucht jene ihre Zöglinge theils durch ordentliche theoretische Vorträge, theils durch praktische Demonstrationen und förmliche Einübung einzelner Verrichtungen des Land- und Forstwirths zu bilden. Die theoretischen Vorträge beschränken sich nicht bloß auf die Hauptfächer, Land- und Forstwirthschaft, sondern dehnen sich auch auf die Nebenfächer und Hülfswissenschaften aus, welche damit in Verbindung stehen oder ihnen

Digitized by Google

zur Stütze dienen. Der forstwirthschaftliche Lehrkurs erstreckt sich auf zwei Jahre; die Vorträge über Landwirthschaft hingegen, so wie über die Hülfswissenschaften werden je im Laufe eines Jahres absolvirt, und obgleich Leztere nur in der Ausdehnung vorgetragen werden, als sie Bezug auf das Hauptfach haben, so nehmen beide zusammen doch so viel Zeit in Anspruch, daß derjenige, welcher sich gründlich ausbilden will, und nicht bereits Vorkenntnisse besizt, wohl thut, ihre Benützung auf 4 Semester zu vertheilen. In dem gegenwärtigen Winterhalbjahr werden nun vorgetragen:

1) Von den Hauptfächern, und zwar:

a) Der Landwirthschaft, von Direktor Volz: Landwirthschaftliche Betriebslehre, erster Theil, Lehre von den landwirthschaftlichen Verhältnissen, allgemeine und spezielle Bienenzucht mit Wollkunde.

Professor Göriz: Bodenkunde, Ackerbau, praktische Demonstrationen.

Institutsgärtner Walker: Obstbaumzucht.

b) Der Forstwirthschaft. Professor Dr. Gwinner: Forst-Encyklopädie, Taxation und Wirthschaftseinrichtung, in Verbindung mit praktischen Uebungen, Forstdienst und Rechnungs-Instruktion, Erklärung der würtembergischen Forstgesetze.

Forstlehrer Brecht: Forstbenutzung, Forsttechnologie, Jagdkunde und Uebungen im Forstgeschäftsstyl.

2) Von den Hülfs- und Nebenfächern.

Professor Riecke: Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie und Physik.

Professor Gwinner: Gebirgskunde.

Professor Göriz: landwirthschaftliche Technologie.

Forstlehrer Brecht: Planzeichnen.

Apotheker Schumann: Experimental-Chemie mit besonderer Rücksicht auf die land- und forstwirthschaftlichen Gewerbe.

Thierarzt Baumeister: Thierarzneikunde und Zoologie.

Architekt Mäntler: Hoch-, Wasser- und Straßenbaukunst, endlich

Werkmeister Krämer: gibt Anleitung im Maschinenzeichnen.

Die praktischen Uebungen und Demonstrationen sind zum Theil mit den obigen Vorträgen verbunden, zum Theil finden sie in abgesonderten Stunden Statt; sie beziehen sich hauptsächlich auf den hiesigen Wirthschaftsbetrieb im Allgemeinen, und einzelne landwirthschaftliche Verrichtungen, wie Pflügen, Säen ꝛc., auf Beurtheilung der Wolle, des Viehes, des Bodens ꝛc., auf die landwirthschaftlich-technischen Betriebe, als Bierbrauerei, Branntweinbrennerei,

Runkelzuckerbereitung, auf die Aussaat und das Verpflanzen des Holzes, auf Schlagstellung, Taxation und andere dergleichen forstliche Geschäfte, so wie auf die verschiedenen Arten der Holzbenützung, so fern solche zum Bereich des Forstmannes gehören, auf Chemie überhaupt und die chemische Zerlegung des Bodens insbesondere, auf chirurgische und andere thierärztliche Operationen, auf Feldmessen, Nivelliren, Waldwerthsberechnungen, Plan- und Maschinen-Zeichnen. Zum anschaulichen Unterricht, zu den Demonstrationen und Uebungen stehen der Anstalt in reichlichem Maße Hülfsmittel zu Gebot; hiezu gehören: 1) der ausgedehnte, mit Berücksichtigung der neuesten und sichersten Erfahrungen und nach erprobten Grundsätzen eingerichtete Wirthschaftsbetrieb mit einem Areal von 900 Morgen, einer bedeutenden, aus mehreren Stämmen zusammengesezten, sowohl hochfeine Tuch- als auch Kammwolle producirenden Schäferei, einer Kuherei mit verschiedenen Rindviehrassen und Molkerei, Pferde-, Schweine- und Ziegen-Zucht, einem abgesonderten Felde, theils zu Versuchen, theils zur Kultur der verschiedenen Handelsgewächse, seltener Cerealien und Futterpflanzen, einer sowohl dem Areal, als Sortiment nach sehr ausgedehnten Obstbaumschule, einer Werkzeugfabrik, die jährlich 200 bis 300 Modelle und 300 bis 400 Geräthschaften für den Verkauf liefert. 2) Ein botanischer Garten mit mehr als 600 Arten land- und forstwirthschaftlicher Nutzpflanzen. 3) Eine mit dem Institut in Verbindung stehende Waldfläche in der Nähe von Hohenheim, und besondere Grundstücke zur Uebung der landwirthschaftlichen Zöglinge in der Pflugführung ꝛc. und der Forstzöglinge in Behandlung verschiedener Forstkulturen. 4) Die zahlreiche Sammlung von Modellen und Werkzeugen, welche in irgend einer Gegend beim Ackerbau im Gebrauch sind, oder als Erfindungen der neueren Zeit Beweise der fortschreitenden landwirthschaftlichen Industrie abgeben, und den anschaulichen Unterricht wesentlich unterstützen. 5) Eine Sammlung von Naturalien, worunter eine Reihe verschiedener Bodenarten von Feldern und Wäldern mit ihrem Untergrunde und der Gebirgsart, aus deren Verwitterung sie entstanden sind, oder auf der sie aufliegen, eine Holzbibliothek und Waldsaamensammlung, sich besonders auszeichnen, eine Sammlung von anatomischen Präparaten und der erforderliche Apparat für den mathematischen und physikalischen Unterricht, eine Bibliothek, ein chemisches Laboratorium, eine oryktognostische und geognostische Sammlung. Für den praktischen Unterricht werden ausserdem Exkursionen in die nahegelegenen K. Parks mit den ausgezeichnetsten Pferde- und Rindvieh-Rassen in benachbarte und entfernte Waldreviere, und auf die größeren Güter der Umgegend

Digitized by Google

angestellt. Zur Förderung wissenschaftlicher und geselliger Unterhaltung ist ein sogenanntes Museum vorhanden, zu dessen Kostenaufwand jeder Zögling einen kleinen jährlichen Beitrag gibt. In Absicht auf die Theilnahme der auf der Anstalt anwesenden jungen Männer am Unterricht, so wie ihres sonstigen Benehmens, enthalten die Statuten, wovon jedem Zögling bei seinem Eintritt ein Exemplar zugestellt wird, diejenigen Punkte, deren Erfüllung und Beobachtung von ihnen erwartet wird, und sie sind in letzterer Beziehung nicht weiter beschränkt, als die Erhaltung der Polizei, das Zusammenleben einer größeren Anzahl an einem Orte, und der Gang der Geschäfte solches nöthig macht, oder das allgemeine Sittlichkeitsgesetz erheischt. Ueber die Art und Weise aber, wie Jeder seinen besonderen Verhältnissen nach seine Studien einzurichten hat, berathen sich der Direktor und die Lehrer mit den Zöglingen, und diese haben sich ohne triftige Gründe keine Abweichung von dem vorgezeichneten Plan zu erlauben. Um ihren Eifer anzuspornen und um sich von ihren Fortschritten überzeugen zu können, wird jährlich eine Hauptprüfung in Gegenwart einer Commission der Regierung abgehalten, bei welcher Preismedaillen ausgetheilt und deren Resultate in die Zeugnisse aufgenommen werden. Dieser Prüfung sich zu unterwerfen sind die Forstzöglinge aus dem Inlande, welche auf Stellen im Staatsdienst Anspruch machen wollen, unbedingt verpflichtet. Eben diese haben auch eine Prüfung vor ihrer Aufnahme zu erstehen, sonst ist leztere nur an die Bedingung geknüpft, daß der Aufzunehmende das achtzehnte Jahr zurückgelegt habe. Der Eintritt kann zwar mit jedem Semesterwechsel stattfinden, geschieht aber am zweckmäßigsten mit Beginn des Wintersemesters am 1. November. Jeder die Anstalt besuchende junge Mann erhält ein eigenes, heizbares, anständig meublirtes Zimmer. Betten, Leinwand und Handtücher bringen die Inländer mit, und haben für die Wäsche der lezteren zu sorgen, Ausländer erhalten diese Gegenstände ohne besondere Vergütung von der Anstalt. Zur Bedienung sind eigene Personen aufgestellt, und wird dafür monatlich 1 fl. entrichtet. Das Mittag- und Abendessen nehmen sämmtliche Anwesende an einer gemeinschaftlichen Tafel, welche der aufgestellte Speisemeister hält. Dasselbe wird nach einer billigen Tare, die gegenwärtig 20 kr. für den Tag beträgt, halbjährlich an die Institutskasse vorausbezahlt. Frühstück und Getränke reicht der Speisemeister nach eines Jeden Belieben gegen besondere Vergütung ab. Das benöthigte Brennholz kann von der Anstalt zu mäßigen Preisen bezogen werden, und ist dafür gesorgt, daß die Zöglinge bei der Anschaffung sonstiger Bedürfnisse keiner Uebervortheilung ausgesezt sind.

Digitized by Google

Als Entschädigung für Unterricht, Wohnung und Regiekosten hat auf ein Semester zu entrichten: der Ausländer, wenn er sich ausschließlich dem Studium der Forstwissenschaft widmet, 90 fl., wenn er zugleich den landwirthschaftlichen Unterricht oder diesen allein benüzt, 150 fl. Der Inländer im ersten Fall 30 fl., im andern 50 fl. Von den neu eintretenden Zöglingen erwartet man, daß sie einige Tage vor dem Anfang des Semesters in der Anstalt eintreffen, von den älteren aber, daß sie spätestens mit dem 1. November hierher zurückkehren, da die Vorlesungen am 2. November ihren Anfang nehmen.

Stand der Zöglinge am land- und forstwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim im Winterhalbjahr 1835—36.

Vom vorigen Semester sind übergetreten:	Ausländer.	Inländer.
Landwirthschaftszöglinge	6	7
Forstwirthschaftszöglinge	4	6
zusammen	23.	
Im gegenwärtigen Semester neu eingetreten:		
Landwirthschaftszöglinge	9	8
Forstwirthschaftszöglinge	0	4
zusammen	21.	
Demnach im Ganzen	19	25
zusammen	44 Zöglinge, worunter 30 Landwirthe und 14 Forstwirthe.	

Verzeichniß der aus der Baumschule des land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim für das Spätjahr 1835 und Frühjahr 1836 abzugebenden jungen Obstbäume.

Nummer des Katalogs	I. Aepfel.	Hoch- oder zwergstämmig	
1	Englischer Kantapfel	h.	z.
2	Rother Sommercalville	h.	z.
3	Braunrother Himbeerapfel	h.	z.
4	Gestreifter Muskatencalville	h.	z.
5	Rother Herbstaniscalville	h.	—
6	Gestreifter gelber Herbstcalville	h.	—
7	Großer rother Sommerhimbeerapfel	h.	z.
8	Rother Herbstcalville	h.	z.
9	Früher Rosencalville	h.	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Aepfel.)	Hoch- oder zwergstämmig	
10	Langer rother Himbeerapfel	h.*	z.
11	Englischer Backapfel	h.	z.
12	Danziger Kantapfel	h.	—
13	Gewürzcalville	h.*	z.
14	Gräfensteiner	h.	z.
15	Gestreifter Herbstcalville	h.*	—
16	Aechter rother Wintercalville	h.	z.
17	Weißer Wintercalville	h.	z.
18	Herbstbreitling	h.	z.
19	Rother Backapfel	h.	z.
20	Gestreifter Backapfel	h.*	z.
21	Alantapfel	h.	z.
22	Englischer Königsapfel	h.	—
23	Gelber Pallasapfel	h.*	z.
24	Schlotterapfel van der Flees	h.	—
25	Münchhausens gestreifter Glockenapfel	h.	z.
26	Rothe Walze	h.	z.
27	Berliner Schafsnase	h.*	z.
28	Winter-Postoph	h.	z.
29	Horset's Schlotterapfel	h.	z.
30	Crede's großer Wilhelmsapfel	h.	z.
31	Türken-Calville	h.	—
32	Sterncalville	h.	z.
33	Papageiapfel	h.	z.
34	Gold-Gulderling	h.	z.
35	Königsapfel von Jersey	—	z.
36	Süßer Holaart	h.	z.
37	Rother Augustiner	h.	z.
38	Großer edler Prinzessinapfel	h.	z.
39	Gelber Winterkarthäuser	h.	z.
40	Gelber Gulderling	h.	z.
41	Quittenförmiger Gulderling	h.	z.
42	Langer grüner Gulderling	h.	z.
43	Veilchenapfel	h.	z.
44	Seidenapfel	—	z.
45	Schleßwiger Erdbeerapfel	h.	z.
46	Florentiner	h.	z.
47	Polnischer Zimmtapfel	h.	z.
48	Bentleber Rosenapfel	—	z.
49	Weißer Sommertaubenapfel	h.	z.
50	Rother Wiener Sommerapfel	h.	z.
51	Edler Prinzessinapfel	h.*	z.
52	Weißer italienischer Rosmarinapfel	h.	z.
53	Mayers weißer Wintertaubenapfel	h.	z.
54	Tulpenapfel	h.	z.
55	Weißer englischer Gewürzapfel	h.*	z.
56	Purpurrother Winteragatapfel	h.	z.
57	Rother Apollo	h.*	z.
58	Großer böhmischer Sommerapfel	h.	z.
59	Kleiner Favoritapfel	h.	z.
60	Calvillartiger Winter-Rosenapfel	h.*	z.
61	Großer rother Herbstfaros	h.	z.
62	Rother Kardinalsapfel	h.	z.
63	Lothringer Rambour	h.*	z.
64	Rother Sommer-Rambour	h.*	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Aepfel.)	Hoch- oder zwergstämmig	
65	Weiße Wachs-Reinette	h.*	z.
66	Goldgelbe Sommer-Reinette	h.	z.
67	Normännische Reinette	—	z.
68	Kleine Jungfern-Reinette	h.	z.
69	Wahre weiße Herb-Reinette	h.	z.
70	Gelbe Zucker-Reinette	—	z.
71	Hieroglyphen-Reinette	—	z.
72	Frühe Goldparmäne	—	z.
73	Goldzeugapfel	h.	z.
74	Weiße normännische Wein-Reinette	h.*	z.
75	Gold-Pepping	h.	z.
76	Englische grüne Nordreinette	h.	z.
77	Harlemer Reinette	—	z.
78	Champagner Reinette	h.*	z.
79	Reinette von Kanada	h.	z.
80	Franklin's Goldpepping	—	z.
81	Punktirte Reinette	h.	z.
82	Pariser Rambourreinette	h.	z.
83	Walliser Limonenpepping	h.	z.
84	Weiße antillische Winterreinette	—	z.
85	Weiße portugiesische Reinette	—	z.
86	Glanzreinette	h.	z.
87	Weiberreinette	h.	z.
88	Feigenapfel ohne Blüthe	h.	z.
89	Honigreinette	—	z.
90	Französische Quittenreinette	—	z.
91	Gaesdonker Goldreinette	h.*	z.
92	Französische Edelreinette	h.	z.
93	Große englische Reinette	h.	z.
94	Reinette von Sorgvliet	—	z.
95	Grüne Reinette	h.	z.
96	Gelber englischer Winterpepping	h.	z.
97	Maskons barte gelbe Glas-Reinette	h.	z.
98	Königliche Reinette	—	z.
99	Reinette von Breda	h.	z.
100	Reinette von Lüneville	h.	z.
101	Marmorirter Sommerpepping	h.	z.
102	Rothe Herbst-Reinette	h.	z.
103	Englische Birn-Reinette	h.	z.
104	Herbstborsdorfer	h.	z.
105	Langton's Sondergleichen	—	z.
106	Edler Winterborsdorfer	h.	z.
107	Scheibenreinette	h.	z.
108	Kleiner brabanter Bellefleur	h.	z.
109	Borsdorfer Reinette	h.	z.
110	Zwiebel-Borsdorfer	h.	z.
111	Rother holländischer Bellefleur	h.	z.
112	Saffranreinette	h.*	z.
113	Muskatreinette	h.	z.
114	Rother Borsdorfer	h.	z.
115	Rothe Bastardreinette	h.	z.
146	Pomphelia's rothe Reinette	h.	z.
117	Gestreifter Pepping	h.	z.
118	Hochzeitsreinette	h.*	z.
119	Platte Granatreinette	h.	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Aepfel.)	Hoch- oder zwergstämmig	
120	Englische Königsparmäne	h.	z.
121	Carmeliter-Reinette	h.	z.
122	Weilburger	—	z.
123	Englische Büschelreinette	h.	z.
124	Röthliche Reinette	h.*	z.
125	Wheeler's Russet	—	z.
126	Kräuter-Reinette	h.*	z.
127	Barcelloner Parmäne	h.*	z.
128	Dietzer Mandel-Reinette	h.*	z.
129	Gestreifter böhmischer Borsdorfer	h.	z.
130	Tiefputzer	h.	z.
131	Rosenpepping	h.	z.
132	Gelbe Herbst-Reinette	h.	z.
133	Gelber Fenchelapfel	h.	z.
134	Carpentin	h.*	z.
135	Graue portugiesische Reinette	—	z.
136	Zimmt-Reinette	h.	z.
137	Süße graue Reinette	h.	z.
138	Rother Fenchelapfel	h.	z.
139	Grauer Kurzstiel	h.	z.
140	Grauer Fenchelapfel	h.	z.
141	Englische Spitalreinette	h.	z.
142	Parker's grauer Pepping	h.*	z.
143	Reinette von Damason	h.	z.
144	Aechte graue französische Reinette	h.*	z.
145	Kronenreinette	h.	z.
146	Neuyorker Reinette	h.	z.
147	Königlicher rother Kurzstiel	h.*	z.
148	Van Mons Goldreinette	h.	z.
149	Große Kasseler Reinette	h.*	z.
150	Triumphreinette	h.*	z.
151	Kleine Kasseler Reinette	—	z.
152	Reinette von Orleans	h.*	z.
153	Rosenfarbiger Kurzstiel	h.	z.
154	Engl. Winter Gold-Parmäne; König der Peppings	—	z.
155	Französische Goldreinette	h.*	z.
156	Goldmohr	h.	z.
157	Englische Granatreinette	h.*	z.
158	Goldgelber Herbststreifling	h.	z.
159	Brustapfel	—	z.
160	Luyken-Apfel	h.	z.
161	Rother Specialapfel	—	z.
162	Großer gestreifter Kastanienapfel	h.	z.
163	Brauner Winterapfel	h.	z.
164	Zehendheber	h.	z.
165	Aechter Winterstreifling	—	z.
166	Weißer Matapfel	h.	z.
167	Brauner Matapfel	h.	z.
168	Weißer Sommerrabau	—	z.
169	Konstanzer	h.*	z.
170	Wahrer birnförmiger Apfel	—	z.
171	Großer rheinischer Bohnapfel	h.*	z.
172	Kleiner rheinischer Bohnapfel	h.	z.
173	Königin Luisens Apfel	—	z.
174	Rother süßer Hiesenapfel	—	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Aepfel.)	Hoch- oder zwergstämmig	
175	Großer Winterfleiner	h.	z.
176	Kleiner Fleiner	h.	z.
177	Wachsapfel	h.	z.
178	Lehmanns Ungerapfel	h.	z.
179	Pomeranzenapfel	h.*	z.
180	Rother Stettiner	h.	z.
181	Api	h.	z.
182	Gubner Marasch	h.	z.
183	Wahrer gelber Winter-Stettiner	h.*	z.
184	Grüner Fürstenapfel	h.*	z.
185	Fränkischer Königsapfel	—	z.
186	Blauschwanz	—	z.
187	Großer rother Winterparadiesapfel	h.*	z.
188	Eggerling	—	z.
189	Edelkönig	h.*	z.
190	Osterapfel	h.*	z.
191	Poßarts Moskauer Nalivia	h.	z.
192	Süßer Königsapfel	h.	z.
193	Venusapfel	—	z.
194	Englischer Winter-Quittenapfel	h.	z.
195	Edler Rosenstreifling	h.*	z.
196	Rother Winterkronenapfel	h.*	z.
197	Rother Herbsttaubenapfel	h.	z.
198	Königlicher Täubling	h.	z.
199	Weißer gerippter Herbsttäubling	h.	z.
200	Gestreifter Winter-Agatapfel	h.*	z.
201	Rother Taubenapfel	h.	z.
202	Astrakanischer Sommerapfel	h.	z.
203	Gestreifter Sommerzimmtapfel	h.	z.
204	Braunschweiger Milchapfel	h.	z.
205	Sommerkönig	h.*	z.
206	Charlamovski	—	z.
207	Revalscher Birnapfel	h.*	z.
208	Kaiser Alexander von Rußland	h.	z.
209	Charakterreinette	—	z.
210	Der Willy	—	z.
211	Calvillartige Reinette	h.	z.
212	Süßer Nanzhäuser	h.	z.
213	Windsorreinette	h.	z.
214	Prachtreinette	h.	z.
215	Gestreifte Sommerparmäne	h.	z.
216	Superintendentenapfel	h.*	z.
217	Multhaupts Carminreinette	h.*	z.
218	Loan's Parmäne	h.*	z.
219	Edelpepping	h.*	z.
220	Bellefleur-Reinette	h.	z.
221	Silberpepping	h.	z.
222	Gestreifter Fenchelapfel	h.*	z.
223	Forellenreinette	h.*	z.
224	Reinette von Rochelle	h.	z.
225	Reinette von Montbron	—	z.
226	Graue kleine deutsche Reinette	—	z.
227	Ludwigsburger Reinette (sonst Holländerreinette)	h.	z.
228	Königsreinette	h.*	z.
229	Gestreifter Herbstsüßapfel	h.	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Aepfel.)	Hoch- oder zwergstämmig	
230	Mönchsapfel	h.	z.
231	Herrenapfel	h.*	z.
232	Schöner Marienapfel	h.	z.
233	Saftapfel	h.*	z.
234	Kleiner bittersüßer Cyderapfel	h.	z.
235	Seidenhemdchen	h.	z.
a	Adam und Eva Apfel	h.	z.
b	Bollweiler Süßapfel	h.	z.
q	Riesenapfel	h.	z.
t	Stern Api. Wahre Sternform	h.	z.
x	Wässerlinger	h.	z.
z	Merveille du monde	h.	z.
aa	Cyderapfel	h.	z.
bb	Scheibenapfel	h.	z.
cc	Grabenapfel	h.	z.
dd	Blutapfel	h.	z.
ee	Wunderapfel	h.	z.
ff	Perlenreinette	h.	z.
gg	Kurzer Muser	h.	z.
hh	Rother Bamberger	h.	z.
ii	Blauapfel	h.	z.
kk	Eisner Apfel	h.	z.
ll	Welscher Weinling	h.	z.
mm	Weißer Apfel von Kislij'ar	h.	z.
nn	Großer Dometschky aus Bender	h.	z.
oo	Sary Sinaz, der wahre	h.	z.
pp	Hollandbury	h.*	z.
qq	Fall Pippin	h.	z.
rr	Court of Wick	h.	z.
ss	Wellington	h.	z.
tt	Cornish Aromatic	h.	z.
uu	Carlisle Codlin	—	z.
vv	Rhode Island	h.	z.
ww	Scarlet Croston	h.	r.
xx	Althorpe Pippe	h.	z.
yy	Howthorudean	h.	z.
zz	Alexander	h.	z.
A	Monstrous Pippin	—	z.
B	Wormsley Pippin	h.	z.
C	Cornish Julillower	h.	z.
D	Braddeck Nonpareil	h.	z.
E	Golden Russet	h.	z.
F	Alfreston	h.	z.
G	Nonsuch	—	z.
H	Blachamwell Seedling	h.	z.
I	Hoary Morning	h.	z.
K	Jearn's Pippin	h.	z.
L	Blenheim Orange	—	z.
S	Mela carla	h.*	z.
	Calville von Lindau	h.*	z.
	II. Birnen.		
1	Gelbgraue Rosenbirne	—	z.
2	Rothe Bergamotte	—	z.
3	Fremion	—	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Birnen.)	Hoch- oder zwergstämmig	
4	Herbstbergamotte	h.	z.
5	Wahre Winter-Ambrette	h.	z.
6	Bergamotte von Bugi	h.	z.
7	Grüne Sommer-Magdalene	—	z.
8	Sommerbirne ohne Schale	h.	z.
9	Leipziger Rettigbirne	h.	z.
10	Sommer-Dechantsbirne	—	z.
11	Frühe dünnstielige Sommer-Bergamotte	h.	z.
12	Büttners sächsische Ritterbirne	h.	z.
13	Frühe Schweizerbergamotte	h.	z.
14	Kleine gelbe Maukelbirne	h.	z.
15	Du Hamel's wahre königliche Muskatellerbirne	h.*	z.*
16	Kleine gelbe Sommerbergamotte	h.*	z.
17	Brielsche Pomeranzenbirne	h.	z.
18	Admiralsbirne	h.*	z.
19	Großbritannische Sommerbirne	h.*	z.
20	Sommer-Ambrette	—	z.
21	Lothringer Dechantsbirne	h.*	z.
22	Je länger je lieber	h.	z.
23	Herbstbirne ohne Schaale	h.	z.
24	Parfümirte Herbstbirne	h.	z.
25	Weiße Herbstbutterbirne	h.	z.
26	Wildling von Montigny	—	z.
27	Crasanne	h.*	z.
28	Graue Dechantsbirne	—	z.
29	Rothe Dechantsbirne	h.	z.
30	Franchipane	h.	z.
31	Schweizerbergamotte	—	z.
32	Wildling von Motte	—	z.
33	Tolsduyn's grüne Herbstzuckerbirne	h.	z.
34	Van Tertolen's Herbstzuckerbirne	h.	z.
35	Lansac des Quintinye	h.	z.
36	Müskirte Schmeerbirne	—	z.
37	Grüne Herbstzuckerbirne	—	z.
38	Kleine Jungfernbirne	h.	z.
39	Leschasserie	—	z.
40	Wildling von Caissoy	—	z.
41	Jaminette	—	z.
42	Graue runde Winterbergamotte	—	z.
43	Hardenpont's Winterbutterbirne	—	z.
44	Deutsche Muskatellerbirne	h.	z.
45	Sparbirne	h.*	z.
46	Augustbirne	—	z.
47	Grüne Hoverswerder	h.	z.
48	Ordensbirne	h.	z.
49	Wahre Stuttgarter Gaishirtenbirne	h.	z.
50	Gelbe Sommerherrnbirne	h.	z.
51	Grüner Sommerdorn	h.	z.
52	Langstieligte Sommerrousselet	h.*	z.
53	Gute Graue	h.*	z.
54	Rother Sommerdorn	h.*	z.
55	Römische Butterbirne	—	z.
56	Sommerkönigin	h.	z.
57	Punktirter Sommerdorn	h.*	z.
58	Gelbe Sommer-Rousselet	h.	z.

Nummer des Katalogs	(Birnen.)	Hoch- oder zwergstämmig	
59	Müskirte Sommer-Rousselet	h.	z.
60	Schönerts Osewitzer Schmalzbirne	h.	z.
61	Graue Herbstbutterbirne	h.	z.
62	Rosanne	—	z.
63	Capiaumonts Herbstbutterbirne	—	z.
64	Coloma's Herbstbutterbirne	h.	z.
65	Lange grüne Herbstbirne	h.	z.
66	Lange weiße Dechantsbirne	h.	z.
67	Normännische rothe Herbstbutterbirne	—	z.
68	Kleiner grüner Isambert	—	z.
69	Napoleons Butterbirne	—	z.
70	Markgräfin	—	z.
71	Winterdorn	—	z.
72	Forellenbirne	—	z.
73	Grumkower Winterbirne	—	z.
74	Diel's Butterbirne	h.	z.
75	Amboise	—	z.
76	Virguleuse	—	z.
77	Englische lange grüne Winterbirne	—	z.
78	Wildling von Chaumontel	—	z.
79	Markbirne	—	z.
80	Lange gelbe Winterbirne	—	z.
81	St. Germain	—	z.
82	Mannabirne	—	z.
83	Sächsische lange grüne Winterbirne	—	z.
84	Stuttgarter Bergamotte	—	z.*
85	Bergamotte von Soulers	h.	z.
86	Sarasin	—	z.
87	Langstielige Sommer-Crasanne	h.	z.
88	Roberts Muskatellerbirne	h.	z.
89	Große müskirte Zwiebelbirne	—	z.
90	Sommerrobine	—	z.
91	Große Engelsbirne	—	z.
92	Braunrothe Sommer-Rousselet	h.	z.
93	Große gelbe Weinbirne	h.*	z.
94	Bergamottartige Pomeranzenbirne	h.	z.
95	Knoop's französische Zimmtbirne	h.	z.
96	Knoop's Ananasbirne	—	z.
97	Runde Sommer-Pomeranzenbirne	h.	z.
98	Rothbackige Citronatbirne	—	z.
99	Französische süße Muskatellerbirne	h.	z.
100	Rothpunktirte Liebesbirne	h.	z.
101	Gönnersche Birne	—	z.
102	Passa Tutti	—	z.
103	Rousseline	—	z.
104	Große Winter-Citronenbirne	—	z.
105	Osterbergamotte	—	z.
106	Frauenschenkel	—	z.
107	Schmalzbirne von Brest	—	z.
108	Späte Sommerbirne ohne Schale	—	z.
109	Sommer-Eierbirne	—	z.
110	Hirsenbirne	—	z.
111	Römische Schmalzbirne	h.	z.
112	Rothbackigte Sommerzuckerbirne	—	z.
113	Zink's rothe Jungfernbirne	—	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Birnen.)	Hoch- oder zwergstämmig	
114	Rousselet von Rheims	—	h.
115	Frühe Herrmannsbirne	—	h.
116	Calbas	h.	h.
117	Wahre gute Louise	—	h.
118	Augustinerbirne	—	h.
119	Kaiserbirne mit dem Eichenblatt	—	h.
120	Frühe goldgelbe Pomeranzenbirne	h.	h.
121	Kleine Muskatellerbirne	h.	h.
122	Aurate	h.	h.
123	Sommerblutbirne	h.	h.
124	Korallenrothe Pomeranzenbirne	h.	h.
125	Zweiträchtige	h.	h.
126	Schneiderbirne	h.	h.
127	Gratiöse	h.	h.
128	Kleine Blankette	h.	h.
129	Cassolet	h.	h.
130	Graue Sommerwaldbirne	h.	h.
131	Knausbirne (Weinbirne)	h.*	h.
132	Sommerapothekerbirne	h.	h.
133	Wadelbirne	h.*	h.
134	Große Sankt Georgsbirne	h.	h.
135	Rainbirne	h.	h.
136	Winterapothekerin	—	h.
137	Königsgeschenk von Neapel	h.	h.
138	Graue Speckbirne	h.	h.
139	Großer Roland	h.	h.
140	Aechte Bratbirne	h.	h.
141	Wolfsbirne	h.*	h.
142	Gelber Löwenkopf	h.*	h.
143	Wildling von Einsiedel	h.*	h.
144	Welsche Bratbirne; grüne Mostbirne	h.*	h.
145	Palmischbirne	h.*	h.
146	Kronbirne	—	h.
147	Bogenäckerin	h.*	h.
148	Grüne Sommer-Muskatellerbirne	—	h.
149	Kamper Venus	h.	h.
150	Compotbirne	h.	h.
151	Grüne Sommerbutterbirne	—	h.
152	Die Dillen	—	h.
153	Die Argenson	h.	h.
154	Preul's Colmar	—	h.
155	Griesers Wildling von Böhmenkirch	—	h.
156	Erzherzog Karl	—	h.
157	Duquesne's Sommer-Mundnetzbirne	—	h.
158	Köstliche von Charneu	—	h.
159	Kaiser Alexander	—	h.
160	Bunte Herrmannsbirne	—	h.
161	Colomas köstliche Winterbirne	—	h.
162	Hardenponts späte Winterbutterbirne	h.	h.
163	Kronprinz Ferdinand von Oestreich	—	h.
164	Holländische Bergamotte	h.	h.
165	Petersbirne	—	h.
166	Englische Bergamotte	—	h.
167	Johannesbirne	h.	h.
168	Rothe Einsiedlerin	h.	h.

Nummer des Katalogs	(Birnen.)	Hoch- oder zwergstämmig	
169	Weidenblättrige Herbstbirne	h.	z.
170	Frankenbirne	—	z.
171	Die Knor	h.	z.
172	Die Schöne und Gute	—	z.
173	Gestreifte Winter-Gute-Christenbirne	—	z.
174	Schellesbirne	—	z.
175	Weingisterin	—	z.
176	Graue Junker Hans Birne	—	z.
177	Mannsbirne	—	z.
178	Großer Mogul	—	z.
179	Grunbirne	h.	z.
180	Harigelsbirne	h.*	z.
181	Eisgruben Mostbirne	—	z.
182	Baronsbirne	—	z.
183	Faßbirne	—	z.
184	Vögelensbirne	h.	z.
185	Späte Wasserbirne	—	z.
186	Saubirne	—	z.
187	St. Gallus Weinbirne	—	z.
188	Owener Birne	h.*	z.
489	Wörlesbirne	h.*	z.
190	Langstieler	h.*	z.
191	Täublensbirne	—	z.
192	Geigenschnabel	—	z.
ff	Kleine Weinbirne	—	z.
pp	Welsche Eierbirne	—	z.
qq	Krappenbirne	h.	z.
rr	Flaschenkürbisbirne	h.	z.
ss	Rousselet de Constance	h.	z.
tt	Senfbirne	h.*	z.
uu	Fischäckerin	h.*	z.
vv	Raubirne	h.	z.
ww	Große Rommelder	h.*	z.
vx	Kleine Rommelder	—	z.
yy	Rauhe Herbstweinbirne	h.	z.
zz	Cyderbirne	h.	z.
A	Pyrus nigra	h.	z.
B	Blattbirne	h.	z.
C	Mostbirne von Berg am Bodensee	—	z.
D	Patzenbirne	—	z.
E	Mostbirne	h.	z.
H	Winterbirne	—	z.
I	Bergbirne	—	z.
L	Säulibirne	h.	z.
M	Möstler	h.	z.
N	Gräsler	h.	z.
O	Wegler	h.	z.
P	Ruchschübler	h.	z.
Q	Gallen- oder Brunnenbirne	h.	z.
R	Guntershauser Holzbirne	—	z.
S	Kugelbirne	h.	z.
T	Brändlerbirne	h.	z.
U	Gerzlen	h.	z.
V	Schweizerbirne	h.	z.
W	Halblangbirne	h.	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Birnen.)	Hoch- oder zwergstämmig	
X	Theilersbirne	h.	z.
Z	Weinbirne	h.	z.
AA	Landberger Malvasierbirne	—	z.
BB	Marie Louise	h.	z.
CC	Pentecôte	h.	z.
DD	Kutu armud	—	z.
FF	Schahingirey armud	h.	z.
HH	Beurré de Capiaumont	h.	z.
KK	Bellote	—	z.
LL	Aston Town	h.	z.
OO	Alexandre de Russie	—	z.
PP	Williams Bonchrétien	—	z.
QQ	Hardenpont de Printemps	—	z.
	Rothbirn von Hotterloch bei Stadel	h.	z.
	III. Pyrus-Arten.		
2	Sibirischer Eisapfel	—	z.
6	Birnstrauch mit dem kürzeren Weidenblatt	—	z.
8	Gefüllt blühende	—	z.
	IV. Quitten.		
3	Portugiesische Quitte	—	z.
	V. Mispeln.		
1	Gemeine Gartenmispel	—	z.
2	Große Gartenmispel	—	z.
3	Mispel ohne Kern	—	z.
	VI. Kornel-Kirschen.		
1	Kornelkirsche	h.	z.
	VII. Pfirschen.		
3	Weiße Magdalene	—	z.
5	Schöne Peruvianerin	—	z.
6	Rothe Magdalene	—	z.
10	Unvergleichlich Schöne	—	z.
14	Späte Purpur-Pfirsche	—	z.
15	Safran-Pfirsche	—	z.
16	Doppelte Montagne	—	z.
22	Schöne von Vitry	—	z.
23	Persianerin	—	z.
28	Kleine nackte frühe Pfirsche	—	z.
	VIII. Abrikosen.		
1	Früh-Abrikose	h.	z.
2	Pfirschabrikose	h.*	z.
3	Wahre große Frühabrikose	h.*	z.*
4	Große gemeine Abrikose	h.	—
5	Buntblättrige Abrikose	h.*	z.*
6	Abrikose von Nancy	h.*	z.*
7	Portugiesische Abrikose	h.*	z.*
8	Alberge-Abrikose	h.*	z.*
9	Tourser Abrikose	h.	z.*
10	Ananas-Abrikose	h.	z.*
11	Musch-musch Abrikose	h.	z.*

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	IX. Pflaumen.	Hoch- oder zwergstämmig	
1	Dattelzwetsche	h.	z.*
2	Große gelbe Eierpflaume	h.	z.*
3	Große englische Zwetsche	h.*	z.*
4	Zwetsche	h.	z.
5	Große Damascene von Tours	h.	z.*
6	Königspflaume	—	z.*
7	Herrn-Pflaume	h.*	z.*
8	Königin von Tours	h.	z.*
9	Italienische Damascene	h.	z.*
10	Lange violette Damascene	h.	z.*
11	Pfirschenpflaume	—	z.*
12	Ottomannische Kaiserpflaume	h.	z.*
13	Damascene von Maugeron	h.	z.*
14	Rothe Damascene	—	z.*
15	Ballonartige Damascene	h.	z.
16	Hyacintpflaume	h.	z.*
17	Spanische Damascene	h.	z.*
18	Violette Kaiserpflaume	h.	z.*
19	Damascirte Pflaume	h.	z.*
20	Catalonische Pflaume	—	z.*
21	Rothe Mirabelle	h.	z.*
22	Gelbe Mirabelle	h.*	z.*
23	Gold-Pflaume	h.*	z.*
24	Große Reneklode	h.*	z.*
25	Blaue Diapre	h.	z.*
26	Rothe Diapre	—	z.*
27	Muskatellerpflaume	h.	z.*
28	Gelbe Abrikosenpflaume	—	z.*
29	Pflaume ohne Stein	h.	z.*
30	Rothe Abrikosenpflaume	h.	z.*
31	Rother Perdrigon	—	z.*
32	Brisette	h.	z.
33	Grüne Zwetsche	h.	z.*
34	Fellenberger Zwetsche	h.	z.*
35	Rothe Eier-Pflaume	—	z.*
	X. Kirschen.		
1	Frühe Maiherzkirsche	h.*	z.*
2	Werdersche frühe schwarze Herzkirsche	h.*	z.*
3	Süße Maiherzkirsche	h.*	z.*
4	Rothe Maiherzkirsche	h.	z.
5	Kronberger schwarze Herzkirsche	h.	z.
6	Ochsenherzkirsche	h.	z.
7	Büttner's schwarze Herzkirsche	h.*	z.*
8	Bouquetkirsche	h.	z.
9	Königliche Fleischkirsche	h.	z.
10	Seckbascher Kirsche	h.	z.
11	Frühe schwarze Knorpelkirsche	h.	z.
12	Thränen-Muskatellerkirsche aus Minorka	h.*	z.
13	Große schwarze Knorpelkirsche	h.*	z.
14	Große schwarze Knorpelkirsche mit festem Fleische	h.	z.
15	Schwarzbraune Knorpelkirsche	h.*	z.*
16	Kleine schwarze Knorpelkirsche	h.*	z.
17	Schwarze Spanische	h.	z.*
18	Flamentiner	h.	z.*

Nummer des Katalogs	(Kirschen.)	Hoch- oder zwergstämmig	
19	Frühe bunte Herzkirsche	h.	z.*
20	Blutherzkirsche	h.	z.*
21	Rothe Molkenkirsche	h.*	z.*
22	Büttner's rothe Herzkirsche	h.	z.*
23	Perlkirsche	h.	z.*
24	Türkine	h.	z.*
25	Kirsche Vier auf ein Pfund	h.	z.*
26	Frühe Bernsteinkirsche	h.*	z.*
27	Große Friedrichskirsche	h.	z.*
28	Schöne von Rocmont	h.	z.
29	Specklirsche	h.	z.
30	Lauermannskirsche	—	z.
31	Weiße Spanische	h.	z.*
32	Große weiße Marmorkirsche	h.	z.*
33	Gelbe Herzkirsche	h.	z.*
34	Goldgelbe Herzkirsche	—	z.*
35	Büttner's gelbe Knorpelkirsche	—	z.*
36	Süßkirschenbaum mit ganz gefüllter Blüthe	h.	z.*
37	Herzogskirsche	h.*	z.*
38	Rothe Maikirsche	h.	z.*
39	Frühe Maikirsche	h.	z.*
40	Rothe Muskateller	h.	z.*
41	Schwarze spanische Frühkirsche	h.	z.
42	Velserkirsche	h.	z.*
43	Pragische Muskateller	h.	z.*
44	Doktorkirsche	h.	z.*
45	Frühe von der Natt aus Samen	h.*	z.*
46	Folgerkirsche	h.	z.
47	Kirsche von Soissons	h.	z.
48	Wahre englische Kirsche	h.	z.*
49	Frühe englische Kirsche	h.	z.*
50	Große deutsche Belzkirsche	h.	z.*
51	Coularde	h.	z.*
52	Schwarze Maiweichsel	h.	z.*
53	Doppelte Natte	h.	z.*
54	Spanische Frühweichsel	h.*	z.*
55	Ostheimer Weichsel	h.	z.*
56	Erdweichsel	h.	z.*
57	Pyramidenweichsel	h.	z.*
58	Brüsseler Braune	h.	z.*
59	Jerusalemskirsche	h.	z.*
60	Schwarze Forellenkirsche	h.	z.*
61	Lothkirsche	—	z.*
62	Schöne von Choisy	h.	z.*
63	Rothe Oranienkirsche	—	z.*
64	Kleine Glaskirsche von Montmorency	h.	z.*
65	Pomeranzenkirsche	h.	z.*
66	Neue englische Kirsche	h.	z.*
67	Große Glaskirsche von Montmorency	—	z.*
68	Frühe königliche Amarelle	—	z.*
69	Holländische große Prinzessinkirsche	h.	z.*
	Bouquet-Kirsche von Bürkle	—	z.
	XI. Mandeln.		
1	Kleine süße Krachmandel	—	z.

Digitized by Google

Nummer des Katalogs	(Mandeln.)	Hoch- oder zwergstämmig	
2	Große süße Steinmandel	h.	z.
3	Kleine süße Steinmandel	h.*	z.
	XII. Wallnüsse.		
1	Welscher Nußbaum	Rth.*	—
	XIII. Kastanien.		
1	Zahmer Kastanien-Baum	1jähr.*	—
	XIV. Haselnüsse.		
1	Blutnuß	—	Str.
2	Große runde bunte Zellernuß	—	Str.
3	Barzellonische Nuß	—	Str.
	XV. Maulbeere.		
1	Schwarzer Maulbeerbaum	Rth.	Str.
2	Weißer Maulbeerbaum	h.*	Str.*
	XVI. Johannisbeere.		
2	Große holländische rothe Johannisbeere . .	—	Str.*
5	Große schwarze Johannisbeere	—	Str.*
	XVII. Stachelbeere.		
	Englische Stachelbeere von verschiedenen Sorten und Farben	Str.*	Str.*
	XVIII. Himbeere.		
	Große rothe Himbeere	—	Str.*
	XIX. Berberitzen.		
	Gemeine rothe Berberitzbeere	—	Str.*
	XX. Hainbutten.		
	Große Hainbutte	—	Str.*
	XXI. Erdbeere.		
1	Bretling	—	*
2	Ananaserdbeere	—	*

Die in den Seiten-Colonnen gebrauchten Zeichen, und zwar h. und z. weisen nach, ob eine Sorte hoch- oder zwergstämmig, * daß sie auch in bedeutenderer Anzahl vorhanden sey.

Das obige Verzeichniß schließt sich ganz an den bereits hinreichend bekannten Katalog der hiesigen Baumschule sammt Nachtrag (Tübingen, 1825 und 1850) an, und hat den Zweck, zu zeigen, welche von den im Katalog beschriebenen Obstsorten für heuer in größerer oder geringerer Quantität dahier zu haben sind. Durch einen, neuerer Zeit weit stärkeren Absatz, als vorausgesehen werden konnte, sind nämlich einzelne Sorten schnell vergriffen worden, und daher das ursprüngliche Sortiment in Beziehung auf verkäufliche Stämme für den Augenblick nicht ganz complet. Jedoch sind hinsichtlich der Erweiterung der Baumschule und der Vermehrung ihrer Pflänzlinge solche Maßregeln getroffen, daß es binnen kürzester Zeit in keiner Sorte mehr fehlen, und jede, auch die ausgedehnteste Bestellung wird effectuirt werden können.

Digitized by Google

Die Preise der jungen Bäume sind für heuer folgendermaßen regulirt:

Aepfel: hochstämmig pr. Stück 40 kr.; zwergstämmig auf Wildling 16 kr., auf Johannisstämmen 20 kr.

Birnen: hochstämmig 48 kr.; zwergstämmig auf Wildling 20 kr., auf Quitten 24 kr.

Quitten: zwergstämmig 24 kr.

Pyrusarten: zwergstämmig 20 kr.

Mispeln: 18 kr.

Kornelkirschen: hochstämmig 15 kr.; strauchartig 9 kr.

Pfirschen: zwergstämmig 48 kr.

Abrikosen: hochstämmig 48 kr.; zwergstämmig 24 kr.

Pflaumen: hochstämmig 50 kr.; zwergstämmig 18 kr.

Kirschen: hochstämmig 50 kr.; zwergstämmig 15 kr.

Mandel: hochstämmig 30 kr.; zwergstämmig 18 kr.

Wallnüsse, in zum Versetzen tauglichen Ruthen von 6 bis 8 Fuß Höhe: 20 kr.

Zahme Kastanien, einjährige Ruthen: 10 kr.

Weiße Maulbeere: hochstämmig 20 kr.; Ruthen 15 kr.; starke Sträuche 6 kr., pr. 100 8 fl. 20 kr.; zweijährige Pflanzen pr. Stück 1½ kr., pr. 100 2 fl.; einjährige pr. Stück 1 kr., pr. 100 1 fl. 20 kr.

Haselnüsse: in schönen Ruthen 50 kr.; strauchartig 18 kr.

Johannisbeere: holländische rothe 9 kr.; schwarze 9 kr.

Stachelbeere: jeder Gattung 9 kr.

Himbeere: deßgleichen pr. Stück 1½ kr., pr. Duzend 12 kr.

Hainbutten: 5 kr.

Erdbeere: 1 kr.

Edelreiser: von den vorzüglichsten Sorten 4 kr.; von den andern Obstsorten 2 kr.

Hiebei wird ferner bemerkt:

1) Daß man es sich zur strengsten Aufgabe macht, immer genau die verlangten Sorten abzugeben, denen, im Falle der Vorrath vergriffen wäre, nur dann andere substituirt werden, wenn es vom Besteller ausdrücklich gewünscht worden ist.

2) Es wird zur Vermeidung von Verwechslungen gebeten, bei der Bestellung nicht nur den Namen, sondern auch die Numer der gewünschten Sorte anzugeben, so wie auch bei der Versendung von hier jeder Sorte Numer und Namen beigegeben wird.

3) Die eingekommenen Bestellungen werden der Reihenfolge nach, und so schleunig als möglich ausgeführt. Erinnerungen sind daher nicht nöthig; sollten jedoch die verlangten Gegenstände ganz oder theilweise fehlen, so wird der Besteller umgehend davon benachrichtigt werden.

4) Auf ebenerwähnte Einrichtung, daß die früher eingekommenen Aufträge auch zuerst ausgeführt werden, und die Reihenfolge der Besteller nicht zu Gunsten Einzelner unterbrochen wird, macht man besonders diejenigen aufmerksam, welche Wagenladungen von Bäumen dahier abzuholen gedenken, mit der Bitte, sich vorher schriftlich hieher wenden zu wollen, damit ihnen der Termin zu ihrem Eintreffen genau bezeichnet, und sie sodann weder unnöthig aufgehalten, noch durch unerwartetes Erscheinen andere Geschäfte unterbrochen werden.

5) Die oben angegebenen Preise verstehen sich im 24 fl. Fuß, gegen baare Bezahlung, ausschließlich der Verpackung. Letztere wird jedoch auf's sorgfältigste behandelt, und auf's billigste berechnet. Bei Versendungen an Auswärtige wird der Betrag wegen Vereinfachung des Geschäfts von den Fuhrleuten, Boten oder dem Spediteur nachgenommen.

6) Die Versendung geschieht immer auf Rechnung und Gefahr des Empfängers.

7) Briefe und Geldsendungen werden franco erwartet, oder müßte die diesfallsige Auslage berechnet werden.

Mit Anfragen und Bestellungen wendet man sich an die

Kanzlei des Königl. land- und forstwirthschaftlichen Instituts.

Digitized by Google

III. Beiträge zur Vaterlandskunde.

1) Das landwirthschaftliche Fest zu Cannstatt.

Das dießjährige landwirthschaftliche Fest wurde am 28. Sept. in Gegenwart Ihrer Majestäten, des Königs und der Königin zum 18ten Mal seit seiner Gründung auf die bisher übliche Weise und an dem gewöhnlichen Orte gefeiert. Seine Majestät geruhten die preiswürdigen Thiere sowohl, als auch die aufgestellten Kunst- und Naturprodukte Ihrer besondern Aufmerksamkeit zu würdigen.

Die Bedingungen zur Bewerbung um die gn. ausgesezten Königlichen Preise, sowohl für gelungene Leistungen in der Viehzucht, als auch bei dem Wettrennen, waren durch eine Verfügung des K. Ministeriums des Innern vom 2. August folgendermaßen festgestellt worden.

Die Landwirthe, Vieh- oder Pferdebesitzer des Inlandes, welche etwas Ausgezeichnetes von Pferden, Rindvieh oder sonstigen Hausthieren aufzuweisen vermögen, wurden zur Vorführung derselben und zur Preisbewerbung eingeladen.

Die Preise bestanden neben einer silbernen Medaille:

für die drei besten vierjährigen Hengste:
in 20—10—5 würtembergischen Fünfguldenstücken in Gold;
für die drei besten vierjährigen Stutten:
in 15—8—4 würtembergischen Fünfguldenstücken in Gold;
für die drei besten zweijährigen Zuchtstiere:
in 10—5—2 würtembergischen Fünfguldenstücken in Gold;
für die drei besten Kühe mit dem ersten Kalb:
in 10—5—2 würtembergischen Fünfguldenstücken in Gold;
für die drei besten feinwolligten vierschaufligten Widder:
in 8—4—2 würtembergischen Fünfguldenstücken in Gold;
für die drei besten feinwolligten vierschaufligten Mutterschafe:
in 6—3—2 würtembergischen Fünfguldenstücken in Gold;
für die drei besten Eber:
in 5—2—1 würtembergischen Fünfguldenstücken in Gold;
für die drei besten Mutterschweine:
in 4—2—1 würtembergischen Fünfguldenstücken in Gold.

Zu Nachpreisen für die zunächst preiswürdigen Thiere wurde noch eine weitere Anzahl silberner Medaillen gewidmet. Niemand konnte jedoch mehr als Einen Preis für dieselbe Thiergattung erhalten.

Diejenigen Preisbewerber, welche für ihren Kostenaufwand nicht durch die ihnen etwa zuerkannten Preise entschädigt wurden, hatten,

Digitized by Google

in so fern ihre Thiere zur Mitbewerbung überhaupt für würdig erkannt wurden, Anspruch auf einen Reisekostenersatz von 30 Kreuzern für jede Stunde der Entfernung ihres Wohnorts von Cannstatt, und von einem Gulden für die Kosten des Aufenthalts an dem lezteren Orte, wobei die Entfernung von Cannstatt durch eine, nach der Vorschrift vom 5. September 1826 (Reg. Bl. S. 399) auszustellende Urkunde nachzuweisen war.

Jeder Preisbewerber hatte ein von der Ortsobrigkeit ausgestelltes, von dem betreffenden K. Oberamt zu beglaubigendes Zeugniß darüber vorzulegen, daß das zur Preisbewerbung bestimmte Thier entweder von ihm selbst, oder wenigstens im Inland erzogen worden sey.

Die Eigenthümer von Pferden, welche um einen Preis concurriren wollten, hatten überdieß durch Vorlegung der angeordneten Beschälscheine über die Abkunft ihrer Thiere sich auszuweisen.

Die Preisbewerber fanden sich vorgeschriebenermaßen am Tage vor dem Feste (27. September), und zwar mit den Pferden, mit den Schweinen und mit den Schafen Vormittags 9 Uhr, mit den Stieren und Kühen Nachmittags 2 Uhr bei dem verordneten Schaugerichte zu Kannstadt ein, um die vorgeschriebenen Urkunden vorzulegen. An demselben Tage Nachmittags 4 Uhr erschienen auch die Eigenthümer der zum Wettrennen bestimmten Pferde auf dem Rennplatze, um die obrigkeitlichen, von den betreffenden K. Oberämtern zu beglaubigenden Zeugnisse über die inländische Abkunft ihrer Pferde vorzulegen, und sich für das mit dem Feste verbundene Wettrennen einschreiben zu lassen.

Die Eigenthümer der Rennpferde hatten gleichfalls Anspruch auf die oben festgesezte Entschädigung für Aufenthalt und Reisekosten.

Die Rennpreise bestanden in einer Medaille und
zehn würtembemb. Fünfguldenstücken in Gold für den ersten,
acht „ „ „ zweiten, und
vier „ „ „ dritten Preis.

Auch solche Landwirthe, welche, ohne auf einen der oben bestimmten Preise Anspruch zu machen, irgend etwas Ausgezeichnetes an Pferden, Rindvieh oder anderen Hausthieren aufzuweisen hatten, wurden eingeladen, durch ihre Ausstellung desselben zu Beförderung der gemeinnüzigen Zwecke des Festes mitzuwirken.

Zur Ausstellung landwirthschaftlicher Produkte, welche ihrer Seltenheit oder Vollkommenheit wegen der besonderen Aufmerksamkeit des vaterländischen Publikums werth waren, wurden besondere Buden aufgeschlagen. Eben so stand es Erfindern, Verfertigern oder

Besitzern ausgezeichneter Fabrikate, Werkzeuge, Maschinen ꝛc. frei, dieselben auszustellen und auf diesem Wege dem Publikum zur anschaulichen Kenntniß zu bringen.

Die gnädigst ausgesezten Preise wurden nun nachfolgenden Bewerbern für ihre ausgezeichneten Thiere zu Theil.

I. Für Hengstpferde.

Erster Preis: Georg Mall von Dornstetten, OA. Urach, für einen Rothfuchsen, abstammend vom Landbeschäler Timurchan.

Zweiter Preis: Freiherr v. König zu Warthausen, OA. Biberach, für einen Dunkelbraunen, abstammend vom Landbeschäler Kõszi.

Dritter Preis: Aloys Reuß von Zogenweiler, OA. Ravensburg, für einen Schwarzschimmel, abstammend vom Landbeschäler Oßmann.

II. Für Stutten.

Erster Preis: Michael Knoll von Emerkingen, OA. Ehingen, für einen Grauschimmel, abstammend vom Landbeschäler Witzay.

Zweiter Preis: Johannes Wolfgang von Ummendorf, OA. Biberach, für einen Schwarzschimmel, abstammend vom Landbeschäler Sacramoso.

Dritter Preis: Adolph Zais, Kaufmann von Cannstatt, für einen Dunkelfuchsen, abstammend von dem Hengste Seclavi vom Königlichen Privatgestütt.

Erster Nachpreis: Johannes Müller von Hetzenhof, OA. Welzheim, für einen Schwarzschimmel, abstammend vom Landbeschäler Titus.

Zweiter Nachpreis: Johannes Rank von Neuhausen, OA. Eßlingen, für einen Apfelschimmel, abstammend vom Hengst Seclavi.

Dritter Nachpreis: Alt Schwanenwirth Balthas Straib von Mössingen, OA. Rottenburg, für einen Dunkelfuchsen, abstammend vom Landbeschäler Endymion.

Vierter Nachpreis: Hirschwirth Müller von Nagold, für einen Grauschimmel, abstammend vom Landbeschäler Folgersam.

III. Für Zuchtstiere.

Erster Preis: Hofgutsbesitzer Friedrich Linckh von Pulverdingen, OA. Vaihingen.

Zweiter Preis: Johannes Wanner, Hospitalgutspächter von Leonberg.

Dritter Preis: Jakob Schwaderer von Ditzingen, OA. Leonberg.

Erster Nachpreis: Stadtmüller Krämer von Cannstatt.

Digitized by Google

Zweiter Nachpreis: Melchior Olpp von Merklingen, OA. Leonberg.

IV. Kühe.

Erster Preis: Christoph Cantz, Metzger von Cannstatt.

Zweiter Preis: Carl Heß, Ochsenwirth von Obertürkheim, OA. Cannstatt.

Dritter Preis: Bestandmüller Friedrich Nüßle von Berg bei Stuttgart.

Erster Nachpreis: Hirschwirth Bloß von Cannstatt.

Zweiter Nachpreis: Schwanenwirth Storz von Eßlingen.

Dritter Nachpreis: Gemeindepfleger Thomas Friedrich Rieger von Fellbach, OA. Cannstatt.

Vierter Nachpreis: Freiherrlich v. Palmsche Gutsverwaltung Steinbach, OA. Eßlingen.

V. Widder.

Erster Preis: Jung Johann Georg Roll von Gerlingen, OA. Leonberg.

Zweiter Preis: David Dutt von Flacht, OA. Leonberg.

Dritter Preis: Johannes Richter von Dürmenz, OA. Maulbronn.

VI. Mutterschafe.

Erster Preis: Johann Georg Kurz von Hochdorf, OA. Vaihingen.

Zweiter Preis: Ludwig Frank von Neuffen, OA. Nürtingen.

Dritter Preis: Jakob Friedrich Ergenzinger von Markgröningen, OA. Ludwigsburg.

VII. Eber.

Erster Preis: Stadtmüller Krämer von Cannstatt.

Zweiter Preis: Schultheiß Löckle von Thamm, OA. Ludwigsburg.

Dritter Preis: Gottlieb Gauß von Gerlingen, OA. Leonberg.

VIII. Mutterschweine.

Erster Preis: Melchior Lämmle, Beutenmüller von Ditzingen, OA. Leonberg.

Zweiter Preis: Georg Friedrich Pfund von Rommelshausen, OA. Cannstatt.

Dritter Preis: Wilhelm Eisenmann, Metzger von Winnenden, OA. Waiblingen.

Erster Nachpreis: Georg Friedrich Berner von Obertürkheim, OA. Cannstatt.

Zweiter Nachpreis: Georg Friedrich Berger von Feuerbach, AOA. Stuttgart.

Digitized by Google

Die Preise bei dem Wettrennen wurden folgenden Bewerbern zu Theil.

Den ersten Preis erhielt Johann Georg Feldmaier von Wolfschlugen, OA. Nürtingen,

dessen Pferd die 3500 Fuß lange Rennbahn in 2 Minuten 49 Sekunden zweimal durchrannt hat.

Den zweiten Preis: Ludwig Fr. Schweizer von Wolfschlugen, mit 2 Minuten 50 Sekunden.

Den dritten Preis: Jakob Lang von Birkach, AOA. Stuttgart, mit 2 Minuten 53 Sekunden.

An den beiden folgenden Tagen wurden gleichfalls in Gegenwart Ihrer Majestäten die von dem Wettrennverein veranstalteten Wettrennen gehalten, über deren Ergebniß und die dabei vertheilten Preise bereits in öffentlichen Blättern von Seite des Vereins Bericht erstattet worden ist.

Die bei dem Feste aufgestellten

Kunst- und Naturprodukte

waren folgende.

Mehrere Teppiche von verschiedenen Farben und Dessins von Damastweber Philipp Klett in Möckmühl, OA. Neckarsulm.

Wasserdichte Stiefel von Schuhmachermeister Carl Breuning in Plieningen, AOA. Stuttgart.

Krystall-Lichter und aus landwirthschaftlichen Produkten verfertigtes Kaffe-Surrogat von Wilhelm Benzing in Stuttgart.

Eine Schnupftabak-Schneidmaschine von Schreinermeister Baisch in Stuttgart.

Eine Häckerling-Schneidmaschine mit zwei Messern von Schlossermeister Christian Gruis in Heilbronn.

Eine Fruchtputzmühle von Schreinermeister Fridolin Sauter zu Hailfingen, OA. Rottenburg.

Ein Baum-Copulir-Instrument, gefertigt von den Messerfabrikanten Dittmar in Heilbronn.

Modell einer Obstdörre von dem pomologischen Verein in Stuttgart.

Ein Spinnrad, welches zugleich Musikstücke spielt, von Drehermeister Hoz zu Knittlingen, OA. Maulbronn.

Modell einer von Stieber und Groß zu Stuttgart erfundenen und gefertigten Säulenspindelpresse.

Modell einer Presse mit gebrochenem Hebel von Alexander Nellinger in Kleingartach, OA. Brackenheim.

Digitized by Google

Modell einer Mostpresse von Teichelfabrikant Schweizer in Möhringen, AOA. Stuttgart.

Modell einer Feuerspritze mit wiederkehrender Schraubenbewegung.

Brennöl aus dem Samen der im Lande wild wachsenden Klette, bereitet von Johann David Bubeck, Webermeister zu Rommelshausen, OA. Cannstatt.

Hanfstengel von ungemeiner Höhe aus Freudenstadt.

Frühe Hornkartoffeln, gepflanzt in dem Versuchsgarten der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins.

Von dem landwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim wurden ausgestellt:

I. Werkzeuge, Modelle und Einrichtungen.

1 Wurzelschneidmaschine aus England.

1 rheinländische Obstmostpresse.

1 Flammänder Grabspaten aus der Gegend von Cortrik.

1 dergleichen aus der Gegend von Ostende.

1 Hausichte aus der Gegend von Cortrik in Flandern.

1 Sichel aus der Gegend von Lüttich, vorzüglich zum Repsschneiden.

1 Butterform.

1 Butte zum Begießen der Pflanzen.

1 Traubenraspel der Weinverbesserungs-Gesellschaft.

1 ditto aus der Gegend von Heilbronn, gefertigt von Schreinermeister Sandherr und Schlossermeister Beck in Heilbronn.

1 Traubenraspel von Eßlingen, erfunden von dem Weingärtner Johann Georg Berger aus Rüdern.

1 Milchschwemme, Milchhäuschen vom badischen Schwarzwalde, in Rippoldsau gefertigt.

II. Produkte.

1 Sammlung von Aehren von den in Hohenheim kultivirten Getreidearten, Mais ꝛc.

2) Pflanzen von Mays vulgaris, spitzkörniger rother Mais.

3) do. do. spitzkörniger weißer Mais.

4) Sorghum vulgare, gemeine Moorhirse, indisches Korn.

5) do. do.

6) Panicum italicum, große gelbe Kolbenhirse, ital. Fennich.

2) Die merkwürdigen Blitzschläge im Februar und März 1835.

Von Prof. Plieninger.

Der Jahrgang 1835, welcher wenigstens in seinen ersten Monaten die Anomalien des vorhergegangenen Jahrgangs theilte, war

durch seine Wintergewitter und die dabei so sehr häufig auf Kirchthürme und andere hohe Gebäude erfolgten Blitzschläge allzumerkwürdig, als daß nicht von den lezteren und den näheren Umständen, welche bei denselben stattfanden, hier ein genauer Bericht gegeben werden sollte, um so mehr, da unsere Erfahrungen über die Gewitter-Elektricität noch keineswegs erschöpft sind, und jeder Beitrag zu Erweiterung der Blitzableitungslehre nur willkommen seyn kann. Wir haben uns daher über die, im Frühjahr am 3. März d. J. in verschiedenen Orten des Landes erfolgten Blitzschläge auf Kirchthürme nähere Notizen erbeten, und durch die gefällige Bereitwilligkeit der nachfolgenden Berichterstatter interessante Aufschlüsse erhalten, welche wir hiemit öffentlich mittheilen.

Wir beginnen diese Mittheilung mit dem sehr merkwürdigen

Blitzschlage auf den Kirchthurm zu Blaufelden

weil er trotz einer an dem Thurme angebrachten Blitzableitung zündete, worüber Hr. Dekan M. Dillenius, unser sehr thätiger Correspondent, uns Folgendes mitzutheilen die Güte hatte.

Dieser Blitzschlag in der Gewitternacht vom 5. zum 6. Februar d. J., in welcher nach den bis jezt aus öffentlichen Blättern bekannten Nachrichten auch die Thürme von Pilsen (in Böhmen), Hildburghausen (Sachsen), Waldmichelbach (Odenwald), Gastfelden (Bayern), Eichelberg (Bayern, Regenkreis), Kl. Heilsbronn (Bayern), Corneli-Münster (Rheinpreußen) und Orlach (OA. Hall) dasselbe Schicksal hatten, war so merkwürdig, daß ich mir sogleich vornahm, ausser dem öffentlichen Bericht im Schwäb. Merkur Nro. 41, der Centralstelle des landw. Vereins detaillirtere Nachricht zu ertheilen.

Der Barometer war im Laufe des 5. Febr. rasch um fünfthalb Linien gesunken. Der Thermometer stand Mittags auf + 5° R. und ging Abends 9 U. nur auf + 4° zurück. Der Boden war offen und ohne Schnee. Der starke SW ging Abends in Sturm aus NW über. Der Himmel, mehrere Tage zuvor in dichten Nebel gehüllt, war mit schwarzen Wolken bedeckt, die Luft unheimlich und drückend, so daß es schon bei Notirung des Thermometers um 9 U. nicht unwahrscheinlich schien, daß ein Gewitter kommen möchte. Es soll auch schon um 11 U. stark geblitzt haben. Der Blitzschlag auf den Thurm erfolgte aber erst am 6ten Morgens um 2¼ U. Wie man jezt erst aus dem Munde glaubwürdiger Personen erfährt, so soll eine Art von Glühen an der Spitze schon mehrere Minuten vor dem Schlage wahrgenommen worden seyn. Ein Nachtwächter machte einen in der Nähe der Kirche wohnenden Bürger eben auf die schon einige Zeit von ihm bemerkte Helle aufmerksam, als die Explosion

Digitized by Google

erfolgte und ein Feuerstrom über die Kirche herabzufallen schien. Der Schlag war nicht ein lange fortrollender Donnerschlag, sondern wie ein in ziemlicher Nähe gehörter, krachender Schuß aus einem Zwölfpfünder. Zu gleicher Zeit stürzte nach kurzem Graupenhagel eine schwere Schneemasse herab, die im Augenblick Alles 3—4″ hoch mit Schnee bedeckte. Nach diesem Schlag sah man nur noch Einmal den ganzen Horizont im Feuer stehen; der Donner war aber verhältnißmäßig nicht sehr stark und bereits entfernter. Nach ¾ Stunden ließ das Schneegestöber nach; der Sturm aber dauerte noch länger fort. Nach 1½ Stunden erschienen einzelne Sterne.

Das Leuchten oder Glühen der Spitze wurde auch nach dem Schlag noch allgemein wahrgenommen, wurde aber allmählig immer schwächer und verschwand endlich ganz (ungefähr um 3 U.). Da die bis an den untersten Theil der Helmstange Kletternden nichts sahen und nichts rochen, so mußte man auf den Gedanken kommen, es sey nur elektrische Materie gewesen, die sich hier angehäuft habe und allmählig von den Ableitungsstangen abgeleitet worden sey, wie dieß in Orlach und Gastfelden wirklich der Fall gewesen zu seyn scheint. Erst die einzelnen Funken, welche nach Verlauf einer Stunde flogen und nicht wie elektrische Funken ausströmten, sondern schwer in einer Parabel herabfielen, überzeugten vom Daseyn eines Feuers, das dann endlich auch mit Tagesanbruch nach Lüftung des Blechbeschlags zum Vorschein kam, die Spitze bis in die Sparren herein zerstörte und durch die vom Sturme weithin getriebenen Kohlen, glühende Blechstücke und den glühend herabfallenden Knopf die umliegenden Häuser, von denen einige mit Stroh bedeckt sind, augenscheinlich in die höchste Gefahr brachte.

Die Außenspitze a (siehe die Zeichnung Fig. 4 auf der Steintafel dieses Heftes), auf den Rücken des Hahnen eingeschraubt, und die Hahnenstange a—b war erst vor 4 Jahren (im Sommer 1830) neu geschmiedet und vergoldet, der kupferne Knopf dd ebenfalls damals neu gemacht und eingesezt worden. Länge, Schwere und Dicke sind unten in der Erklärung der Figur bemerkt. Die Ableitungsstangen, etwa ½″ breit und ¼″ dick, wurden um's Jahr 1798 (nachdem der Blitz in denselben Thurm geschlagen, jedoch damals nicht gezündet hatte) angebracht. Sie wurden übrigens gerade im Jahr 1830 bei Aufsetzung des neuen Knopfs wieder genau untersucht.

Die Ableitungsstange begann in c oberhalb des Knopfes, lief in freiem Bogen cc über den Knopf und an der Blechverkleidung (in cc), so wie über das ganze, aus hartgebrannten grünen Ziegeln bestehende Thurmdach herab, von da an dem steinernen Thurm auf

der Wetterseite perpendiculär hernieder bis an das Dach des Langhauses, theilte sich hier in eine, gerade am Thurm abwärts in den Boden sich senkende und in eine, auf dem Dache des Langhauses horizontal 94′ lang fortlaufende Leitung, wo sodann eine zweite vergoldete Auffangspitze nicht weit vom Giebel des Kirchendaches angebracht ist, von welcher die zweite Ableitung über das Kirchendach und an der Kirche herab senkrecht in den Boden des Kirchhofes geht.

Die einzelnen Eisenstangen dieser Ableitung sind durch Schrauben oder Nieten zusammengefügt. Man hat sie im September vorigen Jahrs, wo der Schieferdecker wegen eines anderen Geschäftes den Thurm befuhr, besichtigen lassen, und keinen Fehler gefunden. Auch nach dem Brande wurden sie besichtiget, aber nirgends zerrissen oder unterbrochen gefunden.

An der Versenkung des Ableiters im Boden, etwa 2—3′ tief, ist Blei angebracht. Auch dieses wurde ganz unversehrt getroffen.

Der Boden scheint hinreichend feucht zu seyn. Es ist hier gerade die Traufe des großen Kirchendaches und wir hatten mehrere Tage zuvor offenen Boden und Regen.

Es mag wohl nicht behauptet werden können, daß dem Blitze bei der Höhe des Thurms von etwa 200′ ein zu langer Weg vorgeschrieben ist. Thurm und Kirche haben, wie gesagt, jedes eine eigene Ableitung gegen SO und NW.

Vielleicht ergoß sich die Elektricität vor der Explosion die ganze schwere Fahnenstange entlang a—b bis in den Kern des eichenen Holzes der Helmstange und fand dann bei der Explosion durch die weit dünnere Ableitungsstange c, zu welcher er rückwärts gehen sollte, nicht Ausweg genug. Wenn der Blitz den Eisenweg einschlagen soll, warum soll er denn gerade in c, unmittelbar über der Kuppel, die Auffangstange verlassen, während von hier c bis unten b an die Spitze der Tragstange für die Fahne noch weit dickeres Eisen ist? Sollte man ihm nicht unter c, dem Anfang der Ableitung, so wenig als möglich Eisennahrung geben, oder die Ableitung erst am Ende der Fahnenstange in b unten anbringen?

Es war nicht anders, als wäre er von der 115 Pf. schweren Stange geleitet, in dem eichenen Holze stecken geblieben und hätte hier bei seiner Stockung die Brennhitze erzeugt.

Zersplitterung war übrigens an der Helmstange nirgends sichtbar und auch nicht ein Ziegel war weggeflogen. Bei allen wiederholten Untersuchungen konnte man deßwegen von unten innerhalb des Thurmdaches kein Feuer sehen oder riechen.

Digitized by Google

In's Lächerliche ging die Behauptung des Volkes, der Blitz habe das im Knopf befindliche Papier entzündet und dieses die Helmstange angesteckt. Es war nämlich 1830, wie überall gebräuchlich, eine Stiftungsurkunde, jedoch nur in einem einzigen Bogen Papier bestehend und in einer Glasbouteille hermetisch verschlossen, mit einigen neuen würtembergischen Münzen in den Knopf gelegt worden. Man lasse, hieß es deßwegen, künftig kein Papier mehr hinein thun. Gleich als brauchte der Blitz Papier, um ein Feuer anzünden zu können. Nachdem schon 1½ Stunden Funken geflogen waren, hieß es noch, das seye das Papier, bis endlich faustdicke glühende Kohlen vor die Füße stürzten. Nun sind die Wetterableiter als durchaus unnütz verrufen und es wird doppelte Mühe kosten, der K. Verfügung vom 31. Juli v. J. in Nro. 38 des Reg. Blattes Eingang zu verschaffen.

Erklärung der Figur 4 auf der beigegebenen Steintafel dieses Heftes.

a Auffangstange, 7,5 Zoll Dec. lang.
b Eiserne vierkantige Fahnenstange, 12′ lang, 115 Pf. schwer, 1½ bis 2 Zoll dick.
c Ableitungsdraht, etwa ½ Zoll breit, ¼ Zoll dick.
d Knopf von Kupfer, 1830 neu gemacht, 3′ im Durchmesser, faßte 8 — 9 Simri Dinkel.
e Neue eichene Helmstange, 10 — 12′ lang.
f Blechverkleidung über dieselbe her.
g Verbindung derselben mit dem Dachsparren.
h Dachsparren.

Der Hr. Berichterstatter hat ohne Zweifel die richtige Erklärung angedeutet; sie liegt sehr nahe.

Ein wesentlicher Fehler in der Construktion dieser Gewitterstange liegt ohne Zweifel darin, daß die massiv eiserne, 115 Pfund schwere Fahnenstange in die hölzerne Helmstange, nach den Verhältnissen der Zeichnung zu schließen, etwa 4 — 5 Fuß tief eingelassen war. Das Holz der Helmstange, überall nach Aussen mit Blech verkleidet, mußte unstreitig einen hohen Grad der Trockenheit besitzen, also als schlechter elektr. Leiter wirken. Das Glühen oder vielmehr Leuchten der Blechverkleidung vor und nach dem Blitzschlage war eine Erscheinung, ähnlich der des sogenannten St. Elms Feuers, und rührte nicht von einem Brande her, es war die Folge der Ansammlung einer beträchtlichen Menge von Gewitter-Elektricität in dem unteren, in Holz eingeschlossenen und daher isolirten Theile der eisernen Fahnenstange, welche eine entsprechende Menge entgegengesezter Elektricität

Digitized by Google

in der durch das Holz isolirten Blechverkleidung festhielt. Daher leuchtete auch die Blechverkleidung und nicht die Auffangspitze, die Ecken des kupfernen Hahns, die Fahnenspitzen ꝛc., welche leuchten mußten, wenn die Erscheinung wirkliches St. Elms Feuer gewesen wäre. Erst der Blitzschlag bahnte der in der Fahnenstange eingeschlossenen Elektricität den Ausweg in die Blechverkleidung mittelst Durchbrechung des umgebenden Holzes; aber auch jezt noch konnte die Elektricität in dem unteren Theile der Fahnenstange durch die im Holz entstandene Oeffnung nicht rasch, sie konnte nur langsam in die immerhin mehrere Zoll entfernte Blechverkleidung durch die Oeffnung im Holz hindurch übergehen, daher das einige Zeit nach dem Blitzschlag noch fortdauernde Leuchten der Blechverkleidung. Der Hr. Berichterstatter versichert bloß, daß die Helmstange nicht zersplittert worden sey. Die nothwendig durch den Blitzschlag entstandene Oeffnung in der Helmstange konnte man aber von unten nicht sehen, sie war durch die Blechverkleidung bedeckt, und nachher konnte sie nicht mehr wahrgenommen werden, da die Helmstange verbrannte. Dieser Brand wurde aber einzig und allein durch den Blitzschlag verursacht. Das trockene Holz glimmte mehrere Stunden lang unter der, ohne Zweifel mehrfältig zerschlizten oder durch Schmelzung des Lothes aus den Fugen gerissenen Blechverkleidung fort, genährt von der durch die Ritzen eintretenden Luft. Daß man von Aussen und von unten nichts von diesem Glimmen wahrnehmen, innerhalb des Thurmdaches nichts riechen konnte, erklärt sich aus dem anfänglichen geringen Umfang und der geringen Stärke des Brandes. Eine wiederholte Begießung der Blechverkleidung, wenn sie möglich gewesen wäre, hätte *vielleicht* diesen Brand im Anfang löschen können. Erst nachdem der Brand über einen größern Theil der Helmstange sich verbreitet hatte, nachdem mehrere Stücke der Blechverkleidung durch das Schmelzen des Lothes locker geworden waren, sprühten glühende Kohlenstücke heraus.

Wie konnte sich aber die Gewitter-Elektricität so lange in dem von Holz umgegebenen Theile der Fahnenstange festsetzen, da diese, wenn gleich weiter oben, etwa in der Mitte ihrer ganzen Länge, mit einer Ableitung versehen war, und diese durch ihre Träger mit der Blechverkleidung in leitender Verbindung stand? Allerdings *mußte* diese Ableitung, vorausgesezt, daß sie nirgends unterbrochen war, was wir wohl annehmen können, der aus der umgebenden kalten, trockenen und nothwendig stark elektrischen Luft in die Auffangspitze und die übrigen metallischen Hervorragungen einziehenden Elektricität zur Ableitung in den Erdboden dienen, so lange diese Elektricität zur Zeit

Digitized by Google

des Leuchtens der Blechverkleidung vor dem Blitzschlage unmerklich, jedoch fortdauernd in diese metallenen Spitzen einzog; allein eben wegen dieses fortdauernden Einziehens der Luft-Elektricität konnte der in das Holz eingeschlossene Theil der Fahnenstange auch nie entleert werden; die hier eingeschlossene Gewitter-Elektricität hielt fortwährend die entgegengesezte in der Blechverkleidung fest; diese wurde von der, fortwährend in der Ableitung aus dem oberen Theile der Fahnenstange abströmenden Gewitter-Elektricität erreicht, es entstand mittelst der, durch die Blechverkleidung hindurch in die hölzerne Helmstange eingeschlagenen, und in die Blechverkleidung verkitteten, also isolirten Tragstifte, es entstand sogar vielleicht durch das Holz hindurch von dem unteren Theil der Fahnenstange her, ein langsames Zusammenströmen der beiderlei Elektricitäten in der Blechverkleidung, und dadurch das stellenweise Leuchten der lezteren. Als aber der mächtigere Blitzschlag sich auf die Spitze des Thurms entlud, konnte er der schwachen Ableitung nicht allein folgen, aus demselben Grunde, aus welchem auch die Luft-Elektricität sich stets zuvor in die Fahnenstange gezogen hatte: daß nämlich die Elektricität stets den geradesten, wenn gleich mit Hindernissen (Isolatoren) besezten Weg in die Erde einem, wenn gleich durch eine ununterbrochene Reihe von guten Leitern besezten Umwege vorzieht. Er folgte daher theilweise der Fahnenstange bis in ihren Fuß und schlug von derselben durch das Holz hindurch in die Blechverkleidung und von dieser in die Ableitung über, bei welchem Uebergang das Holz in Brand gerieth.

Auf diese Art könnte man sich vielleicht, soweit die vorliegenden Thatsachen Anhaltpunkte darbieten können, diese, in jedem Fall sehr wichtige und gewiß höchst seltene Erscheinung eines zündenden Blitzschlages auf eine, wie wenigstens glaubhaft versichert wird, gut armirte, das Jahr zuvor gehörig untersuchte Thurmspitze, erklären. Andere können sich vielleicht andere Ansichten bilden. Soviel dürfte indessen jedenfalls, nach den bisherigen Erfahrungen über die Gewitter-Elektricität, als Schlußfolge daraus hervorgehen:

1) Es ist nicht räthlich, einen, auf der Spitze eines Gebäudes befindlichen, leitenden Körper, tief in das Gebäude herein reichen zu lassen, wenn derselbe an seinem untern Ende in der Nähe von gut leitenden Körpern (in unserem Fall von der Blechverkleidung) sich befindet, und durch einen minder gut leitenden (halb- oder schlechtleitenden, noch dazu brennbaren) Körper von lezterem getrennt ist. Vielmehr soll

2) die Ableitung in den Boden von dem tiefsten Punkte des, dem Blitzschlag zunächst dargebotenen Leiters ausgehen.

3) Es muß die Ableitung desto stärker werden, je höher das zu schützende Gebäude ist, und je mehr und je größere Massen leitender Körper im Innern des Gebäudes sind.

Daß aber dieser Blitzschlag jene oben angeführte Stimmung gegen die Wirksamkeit der Blitzableiter bei dem dortigen Publikum hervorbringen konnte, ist eben sowohl wegen der hieraus entstehenden Folge, nämlich daß die Blitzableiter dort keinen Eingang finden werden, als auch wegen der hier zu Grunde liegenden Prämissen (nämlich allzuschnelles Urtheil ohne Untersuchung und allzusanguinische Anforderungen an menschliche Vorkehrungsmittel) zu bedauern. Warum sollte man einem solchen, in tausend Fällen erprobten Hülfsmittel die Wirksamkeit absprechen, wenn es in einem Fall fehlschlägt? zumal da nach allen vorliegenden Gründen ein Fehler gegen die Regeln der Blitzableitungslehre stattfand, oder die Ableitung in diesem Fall allzu ungenügend war. Wer wollte das Schwimmen als ein unsicheres Mittel gegen das Ertrinken ausgeben, wenn einmal auch ein vorzüglicher Schwimmer im Wasser zu Grunde geht; wer den Anker als Mittel gegen das Scheitern der Schiffe verwerfen, wenn einmal auch das Ankertau reißt, oder das gute Brod als ein gefährliches Mittel, den Hunger zu stillen, ansehen, wenn einmal ein ungeschickter Esser an einem allzugroßen Bissen erstickt!

Ueber die

Entzündung des Thurms zu Crailsheim

am 3. März hatte Herr M. Kapf, damals Diaconus daselbst, nunmehr Dekan zu Geißlingen, die Güte, folgendes zu berichten.

1) Am 3. März Abends zwischen 5—6 Uhr zog in der Richtung von W unter heftigem Sturmwind und Schneegestöber ein Gewitter über die Stadt, dessen Donnern und Blitzen von Einigen schon zuvor bemerkt worden seyn will. Das Barometer stand sehr niedrig.

2) Nach 5¾ Uhr erfolgte ein ganz ungewöhnlich heller Blitz, der jedem so erschien, als habe er in das gegenüberstehende Haus eingeschlagen. Einige Sekunden darauf erfolgte ein dumpfer Knall, wie ein Haubitzenschuß und wieder einige Sekunden auf diesen das bekannte rasselnde Gekrach, bei welchem man gleich auf Einschlagen schließt.

3) Sogleich hieß es, es habe zwischen den Wirthshäusern zum Ochsen und der Rose, beide Häuser dem Stadtthurme westlich gegenüber, eingeschlagen, worauf ich mich schnell in das erstere Haus begab, und durch die Zimmerleute ein Loch durch das Dach schlagen

Digitized by Google

ließ, um nachzusehen. Von hier aus bemerkte nun einer der Zimmerleute eine Helle an der obersten Kuppel des Thurmes bei a. Von unten erschien sie in der Größe eines Kronenthalers, mag aber in der Wirklichkeit wohl einen halben Fuß Durchmesser gehabt haben.

4) Den weiteren Verlauf des Brandes glaube ich hier, da er im Schwäb. Merkur hinreichend beschrieben ist, übergehen zu dürfen. *)

5) Die Beschaffenheit des Thurms betreffend, so stellt in der beiliegenden Zeichnung (siehe die Steintafel d. Heftes Fig. 5 und 6) die Fronte die westliche, rechts die südliche, links die nördliche Seite

---

*) Dort wurde hierüber folgendes erzählt:

Die Fastnacht ist für uns eine Schreckensnacht geworden, welche den größten Theil der Stadt durch Brand zu zerstören drohte. Am Abend des 3ten d. M., 5½ Uhr, brach, während eines heftigen Schneesturms, ein furchtbares Gewitter aus, dessen erster Blitzstrahl unsere Stadt mit einer Masse Feuer überschüttete, und an der obersten Kuppel des Stadtthurms eine Säule des Glockenstuhls entzündete. So unbedeutend von unten das anfängliche Flämmchen erschien, so blies es doch alsbald und ehe man zu demselben gelangen konnte, der fürchterliche Sturmwind zur lodernden Flamme an. Bald stand auch die größere Kuppel in Flammen und leuchtete weithin, bei eingetretener dunkler Nacht, als eine schauerliche Brandfackel, bei deren Schein die bestürzten Einwohner, in der größten Angst, nach allen Richtungen, ihre Geräthschaften flüchteten. Die Versuche, von innen mit Feuereimern und Handspritzen zu löschen, vereitelte der durch alle Oeffnungen rasende Sturmwind; mit größeren Spritzen beizukommen, verhinderte aber die Höhe des Thurms. Das Funkenheer, das aus allen Oeffnungen des Thurmes wie aus dem Feuerheerd eines Vulkans sich über einen großen Theil der Stadt ergoß, ließ jeden Augenblick neue Gefahr und größeres Unglück befürchten. Doch hier rettete die göttliche Vorsehung, welche mit dem Gewitter eine Schneedecke über die Häuserdächer breitete, und so die gräßliche Masse von Feuerfunken schadlos machte. Die größte Gefahr aber drohte dem an den Thurm angebauten Rathhause, unter dessen Dache, in dem kameralamtlichen Fruchtspeicher, 1600 Scheffel Früchte aufgespeichert waren. Mehrmals fielen von der Höhe des Thurmes die brennenden Balken auf dieses Dach, und beschädigten es an vielen Stellen. Nur den unermüdeten, mit größter Lebensgefahr verbundenen Anstrengungen gelang es, die Menge Feuerfunken, welche überall auf die Früchte fielen, zu löschen. Um 5 Uhr Morgens hatte das Feuer endlich das unterste Stockwerk des Thurmes erreicht, und das geschmolzene Erz der Glocken ergoß sich in den untersten Raum des Thurmes, in welchem sich die Halle der Stadtwage befindet, welchem bald eine Menge brennenden Gebälkes nachfolgte. Hier galt es neue Gefahr und Anstrengung, damit nicht die daran stoßende Fruchtschranne und das Rathhaus selbst ergriffen würden. Doch gelang es endlich mit der anbrechenden Tageshelle nach 6 Uhr das Feuer zu bezwingen.

Digitized by Google

dar, auf der östlichen Seite ist das Rathhaus angebracht. Der Thurm war bis zur Spitze b 186' hoch, diese Spitze bestand aus einem Knopfe von Blech, einige Zoll im Durchmesser, auf diesen folgte die Fahne von Sturzblech, dann die blecherne Kugel mit Metallspitzen nach allen Seiten, hierauf wiederum ein blecherner Knopf d. Die obere Kuppel, wie die untere, waren achteckigt, die Kanten e mit Blei, die Gesimse f, g, g, g, so wie die 8 Pfosten h mit Blech beschlagen, beide Kuppeln mit Ziegeln von Eichenholz, in Oel gesotten und mit schwarzem Firniß angestrichen, gedeckt. Von den beiden Glocken bei c wog die obere etwa 3, die untere 5 Centner, beide sind geschmolzen und man konnte nur wenig Metall mehr auffinden. Von ihnen gingen Eisendrähte von mittlerer Stärke bis in das Uhrwerk k herab, der Draht l aber in die Küche des Thürmers. Von dieser ging ein Draht m anfangs innerhalb, von n—o ausserhalb des Thurmes herab. An diesem Drahtzug soll im Jahr 1781 ein Blitzstrahl, der gleichfalls an einem Pfosten h, aber ohne weiteren Schaden, gezündet hatte, herabgefahren sey. Der Kranz pp besteht aus Schmiedeisen und ist, so weit man von unten sehen kann, stark beschädigt, wahrscheinlich durch die von der Kuppel herabgefallenen Balken. Von dem unteren Gesimse g an ist der Thurm massiv von Stein. Ein Blitzableiter befindet sich weder an diesem, noch einem sonstigen Gebäude der Stadt Crailsheim.

6) Was nun den Weg des Blitzstrahls betrifft, so war es mir hauptsächlich darum zu thun, zu erforschen, ob er vorzugsweise einer metallischen Leitung gefolgt sey; es scheint aber dieß nicht der Fall zu seyn. Meine erste Vermuthung, der Strahl habe in die Fahnenstange bei b eingeschlagen, und sey am Ende derselben von g Fig. 6 auf das Blech am Gesimse bei a übergesprungen, hat sich nicht bestätigt, indem die Zimmerleute, welche noch löschen wollten, von innen weder ein Feuer, noch irgend eine Beschädigung des Holzwerks bemerkten.

Es möchte vielmehr der Theil des Strahls, welcher zündete, auf der Kante r Fig. 5 fortgegangen und von hier nach a übergesprungen und durch dieses Ueberspringen gezündet haben.

Ob nun wenigstens ein Theil des Strahls den Drahtzügen nachgegangen und vielleicht durch den Draht m n o herabgeleitet worden sey, konnte nicht mehr untersucht werden, da alle diese Drähte, ausser dem Stücke n o durch das Feuer zerstört worden sind. An dem Uhrwerk k, das gerettet wurde, und an dem Stücke n o findet sich durchaus keine Beschädigung durch Anschmelzung, welche schließen ließe, daß der Blitz diesen Weg genommen habe.

Digitized by Google

7) Die Familie des Thürmers war bei dem Blitzstrahl in dem Zimmer und in der Küche bei t; die 20jährige Tochter des Thürmers gibt an: sie sey mit dem Rücken gegen das Fenster auf der Mittagseite gestanden, ihr kleiner Bruder habe eine Feuerkugel zum Fenster herein und an ihrem Rücken herabfahren sehen; sie selbst habe eine starke Erschütterung durch den ganzen Körper empfunden (der Beschreibung nach jedoch nicht wie die bekannte Erschütterung der Gelenke durch die Elektrisirmaschine); eine Masse Feuer sey unter ihren Füßen gelegen. In diesem Augenblick habe ihre Mutter die Küchenthüre geöffnet und das Feuer sey nun schnell in vielen kleinen Flämmchen in die Küche und namentlich dem Drahte m zugelaufen. Die Stube sey voll Schwefelgeruch gewesen, auch sey in der Küche ein mit Moos überzogenes Holzscheit angezündet, aber von ihnen gleich wieder gelöscht worden. Brandflecken finden sich an ihren Kleidern keine, aber jene Erschütterung habe sie noch mehrere Tage nachher empfunden.

8) Von andern ganz glaubwürdigen Personen wurde, und zwar unabhängig von einander, versichert, es sey auf der südlichen Seite des Thurms, etwa 10 Schritte von diesem, eine Feuerkugel von etwa 1' Durchmesser auf das Pflaster gefallen, einige Sekunden auf diesem herumgerollt und dann mit dem oben angeführten dumpfen Knalle zersprungen. Ganz ähnliche Kugeln mit denselben Erscheinungen wurden auf der westlichen und nördlichen Seite des Thurms gesehen. Personen auf dem Felde sahen bald eine, bald zwei Feuerkugeln niederfallen, noch andere behaupten, auf den eisernen Kranz habe sich ein ganzer Feuerregen ergossen.

9) Aus diesen Angaben möchte ich schließen, daß aus der Gewitterwolke eine so beträchtliche Masse elektrischen Feuers sich entwickelt habe, welche hinreichte, um die verschiedenen Feuerbälle nach verschiedenen Seiten oder Richtungen hin zu bilden. Die elektrische Materie möchte zuerst auf den Kanten e von d aus fortgegangen und dann, als die metallische Leitung fehlte, abgesprungen und in verschiedenen Richtungen sich abwärts bewegt haben, je nachdem leitende Körper in der Nähe waren. Am Gemäuer des Thurms läßt sich nicht die geringste Beschädigung durch den Blitz bemerken. Welchen besondern Einfluß der Umstand, daß eine leichte Schneedecke auf den Dächern und Straßen lag, gehabt haben mag, wage ich nicht zu bestimmen.

10) Ob unter solchen Umständen ein Blitzableiter die Entzündung abgehalten hätte, scheint mir in vorliegendem Falle um so

Digitized by

problematischer, da die Entzündung bei a an einer Stelle geschah, wo metallische Leitung in Menge war. *)

---

*) Nur waren diese leitenden Körper keine Ableitung bis zur Erde, sie standen weder unter sich, noch mit dem Erdboden in gehörigem Zusammenhang. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß der Blitz wirklich vom Ende der Fahnenstange bei g Fig. 6 in die Glocke, oder in eines der Blei-Beschläge bei e Fig. 5 übergeschlagen und dabei gezündet habe, denn der Umstand, daß die Arbeiter keinen Rauch rochen, beweist noch nicht, daß kein verborgener Brand vorhanden war. Daß aber der Blitz bei dem Herabfahren an einer der, mit Blei beschlagenen Kanten e die darunter befindlichen Schalbretter gezündet habe, ohne daß er durch diese hindurch von e abgesprungen wäre, ist gegen alle Erfahrung; eine weit wahrscheinlichere Vermuthung ist die, von dem Hrn. Berichterstatter aufgestellte, daß der Blitz von einer solchen Bleiverkleidung in der Gegend des Punktes a in die Glocke, und von da in den Glockendraht übergeschlagen, bei diesem Ueberschlagen aber das zwischenliegende Holzwerk gezündet habe. Ueberschlagen aber mußte er, weil die Bleiverkleidung nicht in leitender Verbindung mit dem Erdboden stand, sondern an dem Gesimse g g über dem Glockenstuhl sich endigte. Mag daher der Blitz vom Ende der Fahnenstange bei g Fig. 6 oder von einer Bleiverkleidung bei a Fig. 5 in die Glocke und die Drähte abgesprungen seyn; so haben wir im erstern Fall die nämlichen Umstände, wie bei dem Blitzschlag zu Blaufelden: eine in den Thurm weit hereinreichende eiserne Fahnenstange, welche nicht an ihrem untern Ende bei g, sondern viel weiter oben, bei d, mit abwärtsführenden Leitern, nämlich den Bleiverkleidungen e e, in Verbindung stand (wie in Blaufelden mit der Blitzableitung). Im andern Fall sind die Umstände wenigstens ähnlich: die Bleiverkleidungen reichten bis zum Gesimse g g herab, ohne mit dem feuchten Erdboden in Verbindung zu stehen; dagegen waren sie bei a in der Nähe der Glocken, welche mittelst der Drähte i i, und l, m, n, o eine Ableitung gegen den Erdboden darboten. Der Blitz mußte also, sey es von dem Ende der Fahnenstange g, sey es von dem Blei bei a durch Holz hindurch in die Glocke abspringen und hiebei zünden. Die Resultate, welche hieraus zu ziehen wären, sind demnach ganz dieselben, wie die oben aus Anlaß des Blaufeldener Blitzschlages angegebenen: daß es nämlich höchst gefährlich sey, metallene Körper eine beträchtliche Strecke abwärts in ein Gebäude herein-, oder an der Aussenseite eines Gebäudes herabzuführen, ohne denselben eine Ableitung in den feuchten Boden von ihrem untersten Punkte aus zu geben. Wären die Bleistreifen der oberen Kuppel mit denen der unteren Kuppel, diese aber mit Ableitungen in den Erdboden, welche den Kranz p p berührten, versehen gewesen, so würde der Thurm vollkommen geschüzt gewesen seyn. Die Beantwortung der Frage, ob eine Ableitung geschüzt hätte, kann demnach keineswegs problematisch ausfallen; sie wird im Gegentheil kategorisch bejaht werden müssen, wenn man bedenkt, daß der Blitzstrahl sich so vielfach, bei den vielen Unterbrechungen der Leitungen: der Fahnenstange bei g, der Bleistreifen zwischen der oberen und

Digitized by Google

11) In die hiesigen Thürme hat der Blitz schon öfters eingeschlagen, nämlich in den großen Kirchthurm in den Jahren 1643, 1645, 1701, in einen Thorthurm 1679, in den nun ausgebrannten Stadtthurm, der 1718 erbaut wurde, in den Jahren 1725, 1729 und 1781.

Noch erlaube ich mir einige bei dem Brande gemachte Erfahrungen mitzutheilen, welche sich vielleicht, um in ähnlichen Gefahren nützlich zu seyn, zur Publicität eignen möchten.

1) Die größte Gefahr drohte dem an den Thurm angebauten Rathhause durch das eichene Gesimse g, dessen einzelne Balken brennend herabstürzten. Zum Glück fiel der gefährlichste Balken auf der östlichen Seite auf die Altane und blieb hier liegen. Bei Neubauten und Reparaturen von Thürmen möchte es daher sehr zweckmäßig seyn, nur steinerne *) Gesimse anzubringen.

2) Der Einbau des Thurmes war lediglich von Holz; wäre unterhalb des Kranzes bei u ein steinernes Gewölbe mit eiserner Fallthüre gewesen, so hätte man können die Kuppel getrost brennen lassen. Steinerne Gewölbe sind also in Thürmen sehr wünschenswerth.

3) Bei pp gingen Oeffnungen mit hölzernen Thüren auf die Fruchtböden des Rathhauses. Nur durch baldiges Zumauern derselben konnte das Feuer vom Rathhause abgehalten werden. Aber dafür mußten auch alle Löschversuche im Innern des Thurmes weit früher aufgegeben werden. Alle Verbindungen der Thürme mit den angebauten sonstigen Gebäuden sollten durch eiserne Thüren geschlossen werden können.

Ueber den

Blitzschlag zu Hohenstadt, OA. Aalen,

am 3. März Abends zwischen 5 und 6 Uhr auf den Kirchthurm, wodurch sowohl der Thurm als die Kirche stark beschädigt wurden, hatte das gemeinschaftliche Amt daselbst die Gefälligkeit, folgendes Nähere anher zu berichten.

---

unteren Kuppel, zwischen a und den Glocken, der Unterbrechung zwischen der unteren Kuppel und der Altane ꝛc. diesen metallischen Leitungen nachzog, in so viele sogen. Kugeln zersplitterte, was gänzlich unterblieben wäre, wenn man die hier so günstige Gelegenheit benüzt hätte, die metallischen Körper sämmtlich in leitende Verbindung unter sich und mit dem Erdboden zu setzen. P.

*) Steinerne Gesimse würden zwar nicht brennend herabstürzen, wenn das Gebäude brennt, sie konnten dagegen dennoch bei einem Brande herabfallen und durch ihr größeres Gewicht mehr Verwüstung anrichten. P.

Digitized by Google

Oben an der Kuppel des Thurmes, ungefähr 12 Schuh unterhalb des höchsten Punktes an demselben, wo die Verkleidung mit kupfernen Platten aufhört, erreichte der Blitz den Thurm auf südwestlicher Seite. Ein Theil des Blitzes schlug eine Oeffnung durch das mit kleinen eichenen Brettern bedeckte Kuppeldach, im Umfang von 5 — 6 Schuhen, bei weitem der größere Theil des Blitzstrahls aber nahm seine Richtung über das Kuppeldach herab auf derselben Seite, auf welcher er einschlug, wodurch ein bedeutender Theil dieses Daches seine Decke verlor, in der Ausdehnung von etwa 16 Schuh Länge und 5 Schuh Breite. Jener Theil des Blitzstrahls, der in das Innere der Kuppel drang, zog sich in gerader Richtung auf die, unterhalb der Kuppel bis in die Mitte des Thurmes sich senkrecht herabziehende, eiserne Stange fort, ohne im Thurme selbst weiteren Schaden anzurichten, und von da an auf derselben eisernen Stange bis in die Mitte der Kirche, oberhalb dem Gewölbe derselben, wohin die Stange in wagrechter Stellung läuft. Hier an dem Endpunkte der Stange aber drang er sofort durch das massive Gemäuer hinab in das herrschaftliche Oratorium nahe an den Fenstern vorbei, wodurch dieselben bedeutend Schaden litten, und von da endlich auf den Grund der Kirche innerhalb der Sakristey, wo er die Fenster zertrümmerte, und durch sie seinen Ausgang fand. Das Gemäuer selbst aber vom Gewölbe an bis hinunter auf den Grund der Kirche nördlicherseits erlitt dadurch auch großen Schaden. Die Höhe des Thurmes beträgt genau 178 Schuh, die der Kirche 100 Schuh. Der oberste Theil des Thurmes besteht aus einem 8 Schuh langen kupfernen Kreuze, und unter diesem befindet sich zunächst der im Durchmesser 4 Schuh haltende Knopf, ebenfalls aus Kupfer bereitet. Ausser diesen zwei metallenen Körpern finden sich auf dem Thurme keine weitere. Auf der vordern Dachspitze der Kirche aber steht das Bildniß der Mutter Gottes, aus Blech gefertigt, von 7 Schuh Höhe mit eiserner Einfassung, und auf der hintern Dachspitze ein 4 Schuh hohes eisernes Kreuz. Ein in der Größe ähnliches Kreuz von Kupfer befindet sich auch auf dem oberhalb der Sakristey angebrachten kleinen Thurme. An dem großen Thurme sowohl, als auch an der großen Kirche mit ihrem Nebenthurme war bisher noch keine Blitzableitung angebracht.

Aus dieser zwar kurzen, aber bündigen Beschreibung der nähern Verhältnisse an diesem Thurme und dieser Kirche geht nun die Wirkung des Blitzschlags und die Nothwendigkeit dieser Wirkung auf's Deutlichste hervor. Durch die eiserne Stange wurde der Blitz

Digitized by Google

nothwendig in die Kirche geleitet, und mußte dort seine Verwüstungen anrichten, weil er von dem Erdboden isolirt war.

Man hätte erstlich, von der kupfernen Blechverkleidung und zwar von deren tiefsten Rändern her, eine oder besser zwei Ableitungen an der Außenseite des Thurms bis in den feuchten Erdboden anbringen müssen;

zweitens mußte die eiserne Stange, wenn es anders nothwendig war, sie innerhalb des Thurmes so weit (bis in die Kirche) herabzuführen, von ihrem unteren Ende an eine Ableitung nach außen, entweder in die eben erwähnten Ableitungen, oder noch besser eine eigene bis in den feuchten Erdboden erhalten, um dieselbe für das Gebäude unschädlich zu machen. Daß sie dadurch unschädlich geworden wäre, geht aus dem angeführten Umstand hervor, daß auf der ganzen Länge dieser Stange keine Verwüstung sichtbar war.

Auch dieser Blitzschlag gehört, in Hinsicht seiner Verwüstungen, in eine Klasse mit den beiden zu Blaufelden und zu Crailsheim: der Blitz wurde durch einen, in's Innere hineinreichenden, metallenen Körper, in's Innere geleitet, und da sein Weg hier unterbrochen war, so wurde er für das Gebäude verderblich. Zu bemerken ist, daß schon am 20. April 1803 ein Blitzschlag unter ganz ähnlichen Wirkungen auf diesen Thurm erfolgt war.

Dieselben Umstände schienen auch bei dem, an demselben Tage, den 3. März zwischen 6 und 7 U. Abends auf den Kirchthurm zu Neckarweihingen erfolgten, zündenden Blitzschlage zu Grunde gelegen zu haben, soweit aus einem kurzen Bericht in öffentlichen Blättern zu entnehmen war, da das dortige Pfarramt es unterlassen hat, die erbetenen näheren Notizen einzusenden. In jenem öffentlichen Berichte heißt es bloß: das Brandfeuer sey, einige Zeit nach dem erfolgten Blitzschlage, an einer Stelle des Thurms ausgebrochen, wo man es nicht vermuthete. Dieß läßt wohl schließen, daß es nicht an der Spitze des Thurmdaches, soweit das Holzwerk reichte, sondern weiter unterhalb, also etwa in der Gegend, wo sich die eiserne Tragstange innerhalb des Thurmdaches endigte, ausgebrochen seyn möge.

Ohne allen Zweifel brachte auch in allen übrigen zur öffentlichen Kenntniß gekommenen Fällen (vgl. die met. Chronik in Bd. I. dieses Jahrgangs des Corr. Bl. S. 344, 348 fg.), wo der Blitz in Kirchthürme an jenen beiden Tagen zündend oder sonst zerstörend einschlug, dieselbe Ursache: nämlich eine in's Innere des Thurms mehr oder weniger tief hereinreichende, eiserne Tragstange der

Digitized by Google

Fahne, der Kuppel, des Kreuzes ꝛc., welche jedoch sich in einer Umgebung schlechter Leiter endigte, auch dieselbe Wirkung hervor. Es läßt sich daraus abnehmen, wie nothwendig es sey, daß diese Tragstangen und ähnliche, in's Innere von Gebäuden hereinreichende metallene Körper künftig unfehlbar eine Ableitung nach Aussen, entweder in eine ohnehin dort von oben (d. h. von dem tiefsten Punkte der, aussen am Thurme angebrachten metallenen Körper, Blechverkleidungen der Spitzdächer, Kuppeln ꝛc. an) anzubringenden Ableitung, oder eine eigene Ableitung in den Erdboden, erhalten sollen.

3) Die mittlere Temperatur der Sommermonate 1835.

Von Prof. Plieninger.

Unter Beziehung auf die bisherigen, im Correspondenzblatt mitgetheilten Berichte über die mittlere Temperatur der Sommermonate (vgl. Jahrgang 1833, Bd. II. S. 194; 1834, Bd. II. S. 247), sofern sich aus dieser ein Maßstab für die Reife mancher Gewächse und zunächst der Weintrauben, und somit auch für die Güte des Weines, abnehmen läßt, und namentlich unter Bezugnahme auf die Tabellen, welche im vorigen Jahre (a. O.) von den ausgezeichneteren Weinjahren dieses Jahrhunderts mitgetheilt worden sind, geben wir auch heuer wieder die Resultate der Stuttgarter Beobachtungen von dem Jahrgang 1835 über die mittlere Temperatur und die Zahl der Sommertage in den Monaten April bis Oktober, wobei wir noch die Regenmenge in den genannten Monaten, als den zweiten Faktor für die Vegetationsprodukte, in folgender Tabelle zusammenstellen.

Bemerkung. In den angeführten Tabellen, Corr. Bl. 1834, B. II. S. 248 ist zu berichtigen: das Mittel von 1804 vom Mai bis September = 14,40 und von 1818 vom April bis September = 12,77. Seite 249 ist vom Jahr 1818 das Mittel im April = 9,62, und demnach das Mittel vom April bis September = 12,91. Seite 250 Z. 3 v. o. ist zu lesen 1818 statt 1828.

Digitized by Google

		April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober bis zur Weinlese d. 20. Okt.	Mittel April bis Septemb.	Mittel Mai bis Septemb.	Mittel Mai bis Oktober
Mittlere Temperatur	Von den 3 tägl. Beob.	+ 6,90	+11,31	+14,31	+17,10	+14,81	+12,65	+ 7,43	+12,85	+14,01	+12,94
	Vom tägl. max. u. min.	+ 6,94	+11,20	+13,75	+16,51	+14,73	+12,28	+ 7,28	+12,57	+13,69	+12,63
	Nach Schouw reducirt	+ 6,83	+10,95	+13,93	+16,56	+14,51	+12,48	+ 7,31	+12,37	+13,70	+12,62
Sommertage		0	1	14	25	16	5	0	Summe d. Sommertage 61		
Regenmenge in Cub. Zollen auf 1 □Fuß . . .		138,3	448,9	56,3	174,5	533,7	178,8	221,3	Summe 1503,5	Regenhöhe 10,41''	

Digitized by Google

Vergleichen wir nun obige mittlere Temperaturen der einzelnen Monate nach den 3 täglichen Beobachtungszeiten mit den in der Tabelle des Jahrgangs 1834, Bd. II. S. 248, aufgeführten monatlichen Mitteln, so war im Jahr 1835

der April wärmer als 1807, 1833 und 1834;

der Mai wärmer als 1807, 1818, 1826, 1832;

der Juni wärmer als 1800, 1807, 1825, 1826, 1827, 1829, 1830, 1831, 1832;

der Juli wärmer als sämmtliche dort aufgezählte Jahrgänge, mit Ausnahme von 1807, 1826, 1834;

der August wärmer als 1804, 1811, 1818, 1822, 1827, 1828, 1829, 1833;

der September war wärmer als sämmtliche dort aufgeführte Monatsmittel, mit Ausnahme 1804, 1826, 1834.

Vergleichen wir die Gesammtmittel der Sommermonate von den 3 Beobachtungszeiten, vom April bis September, so war

der Jahrgang 1835 wärmer als 1818, 1829, 1831, 1832, 1833; gleich warm mit 2827, und die Reihenfolge der Jahrgänge dieses Jahrhunderts würde hienach in aufsteigender Progression von den kältesten zu den wärmsten seyn

1829, 1832, 1833, 1831, 1818, 1827, 1835, 1826, 1825, 1828, 1830, 1807, 1804, 1822, 1811, 1834, 1800, 1802.

Demnach würde man schon nach dieser Zusammenstellung, wenn auch diese Reihenfolge nicht vollkommen der vergleichungsweisen Güte der Weine aus diesen Jahrgängen entspricht, doch den Wein von 1835 dem von 1818, 1827, 1826, 1825, 1828 mit großer Wahrscheinlichkeit gleich schätzen können.

Vergleichen wir indessen auch das auf wahres Mittel reducirte Mittel aus den sämmtlichen Monaten April bis September mit den entsprechenden der Tabelle a. a. O. S. 248; so wäre

der Jahrgang 1835 bloß wärmer als 1832, 1829 und 1833, und es würden nach ihm zunächst kommen die Jahrgänge 1831, 1827, 1826, 1825, 1828, 1830, 1818, welche ihn um Weniges übertreffen würden, so daß eben erwähnte Gleichschätzung des Jahrgangs 1835 mit denen von 1826, 1827 und 1818 wiederum zutreffen würde.

Lassen wir hingegen den Monat April, welcher mit seinen 6 Eistagen im Jahr 1835 noch nicht geeignet war, die Vegetation zu beschleunigen, und erst in der lezten Woche einen sichtbaren Einfluß auf das Treiben der Rebstöcke äußerte, aus der Berechnung des

Digitized by Google

Mittels weg, und legen bloß das 5monatliche Mittel vom Mai bis September zu Grunde, so stellt sich das Resultat etwa anders heraus.

Hiernach würde der Jahrgang 1835 nach den nicht reducirten Mitteln verangehen

den Jahrgängen 1829, 1832, 1818, 1831, 1827, 1833, 1830, 1825, 1826, 1828, und zunächst gleichkommen dem Jahrgang 1828, welcher noch unter demselben, und dem Jahrgang 1800, welcher noch über ihm stünde, zunächst nach dem lezteren aber dem Jahrgang 1822 nahe kommen.

Nach den reducirten Mitteln würde der Jahrgang 1835 übertreffen die Jahrgänge

1829, 1832, 1831, 1827, 1830, 1825, 1833, 1826, 1818, 1828, wobei ihm zunächst kämen die Jahrgänge 1826, 1818, 1828, und zunächst auf ihn wiederum folgen würden die Jahrgänge 1800 und 1822.

Nach allem diesem könnte daher der Jahrgang 1835 den Jahrgängen 1818, 1826, 1828, gleich-, oder vielleicht vor- und annähernd dem Jahrgang 1822 und 1800 gleich geschäzt werden.

Vergleichen wir die Zahl der Sommertage, so wird der Jahrgang 1835 mit seinen 61 Sommertagen bloß von den Jahrgängen 1834, 1811, 1807, 1822, 1832 übertroffen, geht jedoch den Jahrgängen 1818, 1804 und 1811 noch vor und übertrifft die sämmtlichen leztern 10 Jahre, mit Ausnahme des Jahrgangs 1834 entschieden, würde also auch hiernach den eben genannten Jahrgängen 1818, 1826, 1828 und annähernd dem Jahrgang 1822 gleich kommen.

Dazu kommt noch, daß die späte Weinlese im Jahr 1835, welche man im Mittel auf den 20. Oktober festsetzen kann, durch den zwar nicht sehr entscheidenden Wärmeeinfluß der ersten 2 Drittel des Monats Oktober, welcher in dieser Zeit schon 1 Eistag hatte, doch durch die aus diesen 20 Tagen berechnete, immerhin nicht unbedeutende mittlere Temperatur von + 7,43°, gewiß einen vortheilhaften Einfluß auf das völlige Ausreifen der Weintrauben äußern mußte, namentlich in Verbindung mit den nicht ganz unbeträchtlichen Regenniederschlägen von 221,3 CZ. aus jenen 20 ersten Oktobertagen.

Hieraus dürfte nun mit großer Wahrscheinlichkeit hervorgehen, daß der Jahrgang 1835 in Hinsicht der Güte des Weines keineswegs unter die mittelmäßigen Jahrgänge gehöre, vielmehr den besseren dieses Jahrhunderts beizuzählen seyn dürfte, und in der Rangordnung dieser besseren Jahrgänge etwa folgendermaßen zu lociren wäre:

1811, 1834, 1802, 1822, 1807, 1804, 1800, 1825, 1835, 1818, 1828, 1826, wobei derselbe von den 3 zunächst vor und nach ihm kommenden nur um Weniges verschieden anzusehen wäre, und entschieden bloß von den 5 erstgenannten übertroffen würde.

Dieß würde endlich auch noch durch Vergleichung der Regenmenge erhellen, welche zwar, unter Vergleichung mit der a. O. S. 250 mitgetheilten Tabelle der Regenmenge der Monate April bis September, zu den geringeren gehört, jedoch entschieden größer ist, als im Jahr 1834 und mit der des Jahres 1828 am meisten übereinstimmt, gleichwie auch die, wie vorhin erwähnt, nicht unbeträchtliche Regenmenge im Oktober die völlige Reife und theilweise Ueberreife der Weintrauben herbeiführte.

IV. Auszüge und Notizen.

Ueber einige Zufälle, welchen die Milch in den Molkereien ausgesezt ist

enthält das Erdmann'sche Journal für techn. Chemie Bd. 17. eine Abhandlung von Geh. Rath Hermbstädt, wovon wir hier das Wesentliche ausheben wollen.

1) Ueber die blaue Milch. Wenn das Blauwerden der Milch eintritt, so wird in dem Zustande, wie sie aus dem Euter der Kühe entnommen wird, nichts Widernatürliches daran wahrgenommen, weder an Farbe, noch an Geschmack und Geruch. Kommt sie aber in die Rahmgefässe, so bilden sich ganz kleine blaue Punkte, die sich nach und nach weiter verbreiten und die ganze Oberfläche des Rahms wird mit dem schönsten Indigoblau bedeckt. Dieser Zufall kann unter allen Umständen stattfinden, die Milch mag roh oder vorher abgekocht seyn; die Kühe mögen im Stalle gefüttert oder auf die Weide ausgetrieben werden; sie mögen frischmelkend oder altmilchig seyn; die Milch mag in gläsernen, steinernen oder hölzernen Gefässen zum Rahmen ausgesezt seyn; das Rahmen der Milch mag in luftigen Kellern, Milchkammern oder Zimmern geschehen. Selbst die Milch der Schafe ist dem Blauwerden unterworfen. Die blaue Milch erzeugt sich besonders da, wo die Kühe auf der Stoppel weiden. Diese blaue Farbe der Milch ist so beständig und unvertilgbar, daß der blaue Rand, welcher sich an den Wänden der Gefässe erzeugt, in welchen blaue Milch gestanden hat, weder durch Scheuern mit Sand und alkalischer Lauge, noch durch Aussetzen an die Sonne

Digitized by Google

vertilgt werden kann. Eben so bleibt die blaue Materie unverändert, wenn solche, in gläsernen Fläschchen gefüllt, der Sonne ausgesezt wird. Selbst die empfindlichsten Mikroscope lassen auf einem solchen blau gewordenen Rahm nichts von Schimmel wahrnehmen. Rücksichtlich des Geschmacks und Geruchs kann ein solcher blauer Rahm von einem farblosen, völlig gesunden Rahm auf keine Weise unterschieden werden. Wird ein solcher blauer Rahm gebuttert, so erscheint die daraus erhaltene Butter rein an Geschmack und ganz einer aus farblosem Rahm gewonnenen gleich; aber die Buttermilch ist blau. Nach wenigen Tagen scheidet die blaue Buttermilch sich in zwei Theile, einen dickeren, der sich ablagert und farblos ist, und einen flüssigeren, der das blaue Pigment enthält. Wird die blaue Flüssigkeit durch Druckpapier filtrirt, so bleibt die blaue Masse auf dem Filter zurück. Säuren zeigen keine röthende Wirkung auf dieselbe. Der Käse, welcher aus einer solchen blauen Milch gewonnen wird, ist gleichfalls farblos und von anderem nicht zu unterscheiden. Weder Krankheit, noch Feuchtigkeit des Bodens, auf welchem die den Kühen zur Nahrung dienenden Vegetabilien gewachsen sind, können bei der blauen Milch von Einfluß seyn. Man hat die blaue Milch bei Vieh beobachtet, welches auf einer zu jeder Zeit trocken liegenden, kein Bruchland, keinen Baum und keinen Strauch enthaltenden Feldmark zur Weide getrieben wurde und Wasser aus kleinen auf dem Felde vertheilten Seen zur Tränke erhielten, das reines Quellwasser war. Die blaue Milch fand sich vorzüglich erst dann ein, als die Kühe auf die Stoppelweide getrieben wurden. Einen umgekehrten Fall bot dagegen die Feldmark des Dorfes Frauendorf in der Neumark, unweit Frankfurt an der Oder, im Jahr 1785 dar. Hier, wo die Feldmark niedrig, naß und sumpfig ist, trat die blaue Milch schon im Monat Mai ein und hielt sich bis zum September. Wenn nun anerkannt werden muß, daß die blaue Milch nicht als Folge einer Krankheit der Kühe anzusehen ist, so ist unstreitig der Genuß solcher Pflanzen, die einen dem Indigo ähnlichen oder vielleicht gleichen Grundstoff unter ihren Bestandtheilen enthalten, die Ursache. Hierher können gezählt werden: die Esparsette (Hedysarum onobrychis), das Kraut der gemeinen Ochsenzunge (Anchusa officinalis), der Acker-Schachthalm (Equisetum arvense), das perennirende und das einjährige Bingelkraut (Mercurialis perennis und annua), der Vogel-Knöterich (Polygonum aviculare), der Buchwaizen-Knöterich (Polygonum fagopyrum). Diese Pflanzen enthalten sämmtlich einen, dem Indig ähnlichen Stoff und kommen unter anderen gemengt auf Aeckern und Wiesen häufig vor; auch mögen

Digitized by Google

noch viele andere Pflanzen jenen Stoff enthalten. Die Pflanzen dieser Art entwickeln ihr blaues Pigment erst dann, wenn sie in Gährung übergehen; sie bedürfen der Mitwirkung des Sauerstoffs aus der Atmosphäre, um ein blaues Pigment zu entwickeln. Auch der Indigostoff im Anil (Indigofera Anil) und im gemeinen Indig (Indigofera tinctoria), so wie in den Blättern des Waids (Isatis tinctoria) ist farblos, so lange er einen Bestandtheil der Pflanze ausmacht, und entwickelt das blaue Pigment erst dann, wenn die Pflanze in Gährung gesezt wird. Auf eine ähnliche Weise scheint es sich auch mit den übrigen, oben genannten, Indigostoff enthaltenden Pflanzen zu verhalten. Sie werden von den Kühen genossen und ihr Pigment wird, vielleicht durch einen unbekannten Akt der Affinität begünstiget, in Verbindung mit der Milch im Euter der Thiere abgelagert. Ist die Milch aus dem Euter der Kuh hervorgelockt und tritt nun mit der Luft in Berührung, so erfolgt gewissermaßen momentan ein Prozeß der Oxydation durch den Sauerstoff der Atmosphäre. Die Milch verliert ihren eigenen faden Geruch und Geschmack, den sie besaß, so wie sie dem Euter entnommen war, sie wird geruchlos, ihr Geschmack wird süßlich und es trennt sich der Rahm, d. i. der fettige Gemengtheil, weil er der spezifisch leichteste ist, nach der Oberfläche hin. Hier erfolgt nun allmählig die vermehrte Einsaugung des Sauerstoffs und mit ihr die nach und nach sich weiter verbreitende Oxydation der Milch, und mit ihr wird nun das Pigment entwickelt. Da aber jenes Pigment keine Anziehung zur Fettigkeit (der Butter) besizt, so bleibt es beim Ausbuttern des Rahms mit der Buttermilch gemengt und die Butter selbst erscheint farblos.

2) Ueber die blauen Pünktchen auf der Milch, die sich nach und nach vergrößern und endlich alles, was Rahm ist, blau färben. Daß zuweilen sich erst nur einzelne blaue Punkte auf der Oberfläche der Milch erzeugen, die sich nur nach und nach über der ganzen Oberfläche verbreiten, ist gleichfalls in der vorher erörterten Ursache begründet. Man wird das weniger schnelle Blauwerden der Milch besonders immer dann wahrnehmen, wenn die Rahmgefässe sehr rein gehalten werden, die Milchkammern sehr luftig sind, und die Temperatur der Atmosphäre in denselben sehr niedrig ist. Wenn aber der Fall eintritt, daß die von einem solchen Rahm gewonnene Butter einen üblen Geschmack besizt, auch der Rahm, bei vollkommener Gesundheit der Kühe, schliekrig (d. i. gallertartig) erscheint; so ist solches eine natürliche Folge der zu schnellen Gährung der Milch,

Digitized by Google

wobei dem Rahm nicht Zeit genug übrig bleibt sich vollkommen von den käsigen Theilen der Milch trennen zu können.

Jenes Uebel kann auf eine zweifache Weise herbeigeführt werden, entweder durch eine zu hohe Temperatur der Milchkammern oder durch angehäufte Dünste von Essigsäure in denselben, die mit der Oxydation der Milch und der damit verbundenen Gährung stets erzeugt wird. Oefteres Erneuern der Luft in den Milchkammern und Bewegung derselben bei geöffneten Fenstern und Thüren, so wie öfteres Besprengen des Fußbodens mit kalten Wasser, das durch sein Verdunsten Kälte erzeugt, werden das leztgenannte Uebel, den widrigen Geschmack des Rahms, zu beseitigen vermögend seyn; denn geht die Gährung der Milch zu schnell vor sich, so erfolgt auch die Erzeugung der Essigsäure um so schneller. Mit deren Vermehrung wird aber der sich aussondernde käsige Theil der Milch in einen Zustand der Auflösung versezt, wodurch der schliekernde (der gallertartige) Zustand des Rahms herbeigeführt wird. Der aufgelöste käsige Theil beginnt nun aber in anfangende Fäulniß überzugehen, wodurch natürlich scharfer Geschmack und widriger Geruch im Rahm erzeugt werden müssen.

Es sind aber auch Fälle bekannt, wo bloß Mangel an Reinlichkeit der Rahmgefässe die blaue Milch erzeugen konnte, die in völlig reinen Geräthen nicht erfolgte, wenn auch dieselbe Milch darin dem Rahmen überlassen wurde. Hier war offenbar das Pigment in der Milch im farblosen (d. i. im nicht oxydirten) Zustande enthalten. Die in den unreinen Gefässen angehäufte Säure sezte aber die Milch zu schnell und mit ihr den färbenden Stoff in Gährung, und hierauf die leztere in Oxydation, welche beide Prozesse bei der langsamen Aussonderung des Rahms nicht erfolgt seyn würden.

3) Ueber die rothe Milch und die wahrscheinlichste Erzeugung derselben. Es ist eine bekannte Erfahrung, daß wenn Kühe mit Röthewurzeln (Rubia tinctorum) genährt werden, die Knochen der Thiere, ja auch die Milch, eine rothe Farbe annehmen, die selbst in die Butter übergeben kann. Es gibt auch noch andere wild wachsende Pflanzen, die eine dem Krapp ähnliche färbende Wirkung herbeiführen können, wie das rötheartige Labkraut (Galium rubioides), das gelbe Labkraut (Galium verum) und das nördliche Labkraut (Galium boreale), die sich sämmtlich auf Triften und Wiesen vorfinden und deren Wurzeln eine ähnliche färbende Wirkung, wie die Färberröthe (der Krapp) herbeiführen können. Da, wo die aus rother Milch erzeugte Butter farblos erscheint, kann also die rothe Farbe der Milch nicht vom Genuß des einen oder des andern jener

Digitized by Google

Vegetabilien abhängig seyn. Es kann die rothe Farbe der Milch allerdings auch wohl durch andere Pflanzen bewirkt werden, da aber, wo die Butter derselben farblos erscheint, ist es stets wahrscheinlicher, daß die rothe Farbe durch die blutenden Euter der Kühe bedingt wird. Hiebei ist es keineswegs nöthig einen krankhaften Zustand des Thieres oder seines Euters vorauszusetzen, sondern nur eine Verwundung des lezteren durch den Stich von Insekten, wodurch ein blutendes Euter erzeugt werden kann; da dann beim Melken der Kühe die, vielleicht schon verharrschte Wunde wieder geöffnet und zum Bluten gereizt wird. Man wird sich leicht davon überzeugen, ob die rothe Farbe der Milch von der Milch selbst oder von ihr mitgetheiltem Blute abhängig ist, wenn man das Euter vor dem Melken der Kuh mit lauwarmem Wasser abwascht, wo sich dann bald zeigen muß, ob das Euter blutet oder nicht. So viel bekannt ist, findet sich die rothe Milch auch nur im Sommer, wo ein zahlloses Heer von Insekten die Kühe beläftigt. Es kann also die Erscheinung der rothen Milch keineswegs als die Folge eines krankhaften Zustandes der Kühe angesehen werden.

4) Ueber das schnelle Schliekern der Milch. Unter Schliekern versteht man das schnelle Gerinnen der Milch, bevor sich noch der Rahm daraus abgesondert hat, dessen Aussonderung daher nur sehr langsam und, zum Nachtheil des Butterertrags, sehr unvollkommen erfolgt. Bei einer solchen Milch sondern sich die käsigen Theile sehr schnell aus; über denselben befindet sich ein molkenartiges Fluidum, welches nur ein dünnes Häutchen von Rahm auf der Oberfläche wahrnehmen läßt, aus dem nur eine sehr geringe Menge Butter dargestellt werden kann. Die Landleute nennen diesen Erfolg: das süße Schliekern, und eine solche Milch wird Schliekermilch genannt. Läßt man nicht nur die obere dünne Lage des ausgesonderten Rahms, sondern auch das übrige, mit solchem gemengte Fluidum, bis auf die unterste Lage der geronnenen Milch ausbuttern, so gewinnt man zwar etwas mehr Butter, aber bei weitem nicht die sonst zu erwartende Ausbeute derselben.

Man hat die Beobachtung gemacht, daß jenes sogenannte Schliekern der Milch vorzüglich in den sechs heißen Sommermonaten statt findet, vorzüglich bei drückender Gewitterluft, und sich dann bald allgemein verbreitet; ein Umstand, welcher leicht einsehen läßt, welche Ursache dabei zum Grunde liegt, nämlich die schnelle Bildung und Ausdünstung von essigartiger Säure. Wenn man die Milch beobachtet, sowie solche dem Euter der Kühe entnommen wird, so zeigt sie einen süßlichen Geschmack und einen faden Geruch. Dieser fade

Digitized by Google

Geruch ist in einem eigenen flüchtigen animalischen Stoff begründet, der, sowie er mit der Luft in Berührung tritt, sehr schnell in eine weinige und von da in eine saure Gährung übergeführt wird, mit deren Eintritt der fade Geruch verschwindet, und zugleich die Scheidung des süßen Rahms beginnt. Geschieht solches sehr langsam, so erfolgt die Trennung des Rahms langsam und vollkommen, er steigt vermöge seines geringeren spezifischen Gewichtes auf die Oberfläche und bedeckt die darunter liegende Milch. Je vollkommener die Aussonderung des Rahms erfolgt, um so größer muß nothwendig die Ausbeute der Butter seyn. Erfolgt hingegen die Säuerung der Milch sehr schnell durch die ganze Masse der Flüssigkeit, bevor der Rahm auf die Oberfläche gestiegen ist, so wird sie von den geronnenen käsigen Theilen gebunden, die ganze Milchmasse gerinnt und stellt ein Gemenge von Rahm, Käse und Molken (Milchsäure) dar und dieses ist die Schlickermilch.

Diese Erscheinung ist eine Folge der, in den Milchkammern angehäuften sauren Dünste, die von der Milch eingesogen werden und ihre schnelle Gerinnung herbeiführen. Wird die Milch in hölzernen Rahmgefässen ausgesezt, so kann auch die in den Poren derselben angehäufte Säure eine gleiche Veränderung in der Milch herbeiführen.

Man hat als Hülfsmittel dagegen das Auswaschen der Geräthe mit Chlorwasser, so wie das Ausstellen von Chlorkalk über den Rahmgefässen vorgeschlagen. Wie jedoch diese Mittel heilsam wirken sollen, ist nicht wohl einzusehen. Als vorzüglicher und vollkommen genügend erscheint das Ausbrühen der Rahmgefässe mit schwacher Holzaschenlauge, die alle Säure daraus hinwegnimmt. Um aber die sauren Dünste zu vernichten, würde das Ausstellen von gebranntem Kalk neben den Rahmgefässen, und, wo dieser nicht zu haben ist, frisch ausgeglühete Holzasche zu empfehlen seyn. Beide saugen mit Schnelligkeit die sauren Dünste ein, ohne nachtheilig auf die Milch einzuwirken; dagegen das Reinigen der Gefässe mit Chlorwasser und das Ausstellen des Chlorkalkes, die beide anhaltend Chlor exhaliren, dieses leicht der Milch mittheilen und sie widrig machen kann.

5) Ueber den widrigen, übelriechenden und bitter schmeckenden Rahm der Milch. Der Rahm ist bei dieser Erscheinung garstig und äußerst bitter; weßwegen er von den Landleuten der bittere Schlicker genannt wird. Man hat beobachtet, daß schon selbst ein jung abgenommener Rahm sogleich eine bitter schmeckende Butter gab. Man hat jedoch keine sichere Erfahrung, ob ein solcher bitterer Rahm nur im Winter, oder auch im Sommer, oder in beiden Jahreszeiten gleichmäßig erfolgt. Wenn die Kühe im Winter, beim Mangel an

Digitized by Google

besserem Futter, mit Gerstenstroh gefüttert werden, so wird oftmals ein bitter schmeckender Rahm und daraus eine bitter schmeckende Butter gewonnen. Schon der verstorbene Einhof (s. Hermbstädts Archiv der Agrikultur-Chemie, Bd. II. S. 441) hat gezeigt, daß das reife Gerstenstroh eine bedeutende Menge eines bittern Extraktivstoffes (über 5 Loth in einem Pfund) enthält. Es ist also mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß das bittere Prinzip an den fettartigen Theil der Milch gebunden sey und so den bittern Rahm, wie die bittere Butter zu erzeugen vermag. Kommt jene Bitterkeit nur im Sommer vor, so sind es wahrscheinlich bittere Pflanzen, welche die Kühe genossen haben. Eine bestimmtere Erklärung darüber läßt sich nicht geben, bevor genauere Untersuchungen angestellt sind, aus welchen sowohl eine genügende Erklärung der Erscheinung, als auch sichere Mittel dagegen entnommen werden dürften.

6) Ueber die Ursache, daß manche Butter, welche gleich nach ihrer Bereitung gut, lieblich von Geschmack und genießbar ist, nach wenigen Tagen übel schmeckend und ungenießbar wird. Hermbstädt hat dieß nur dann beobachtet, wenn im Spätherbste und selbst im Winter den Kühen täglich eine halbe Berliner Metze Roßkastanien (5 Pfund) neben anderem Futter gereicht wurde, alsdann erschien ein etwas herber, in das Bittere übergehender Geschmack am Rahm, so wie an der daraus bereiteten Butter, wodurch sie jedoch nicht ungenießbar ward. Jener Geschmack fand selbst in der Milch der mit Roßkastanien gefütterten Kühe statt. Indessen scheint der obige Uebelstand seinen Grund nicht sowohl in dem Futter, sondern vielmehr in der Butter selbst zu haben. Jedem rationellen Landwirth ist bekannt, daß eine vollkommen reine Butter, d. i. eine solche, die vollkommen frei von eingemengter Buttermilch oder käsigen Theilen, durch öfteres Auskneten mit reinem weichem Wasser von allen fremdartigen auswaschbaren Stoffen befreit, auch, um alle Wässerigkeit daraus zu entfernen, gut ausgepreßt worden ist, sich sehr lange erhält, ohne ranzig oder bitter von Geschmack zu werden; dagegen ein Hinterhalt von Buttermilch (welche als ein Produkt der Auflösung von Käsestoff in Milch- oder Essigsäure, in Verbindung mit wenigen Buttertheilen, angesehen werden muß, welch leztere durch das in der Milch enthaltene milchsaure Natron mit den übrigen Stoffen mischbar gemacht worden ist) jene Uebel wohl herbeiführen kann. Eine solche Butter wird sehr bald ranzig und nimmt einen widrigen Geschmack an, wenn gleich sie noch frisch, gleich nach dem Ausbuttern, angenehm seyn konnte; denn der widrige Geschmack tritt erst dann ein, wenn die eingemengte Buttermilch in Gährung und Fäulniß

Digitized by Google

übergeht, welches besonders bei warmer Witterung und wenn die Butter nicht vor dem Zutritt der Luft geschüzt ist, der Fall zu seyn pflegt. Wenn die Butter gleich nach dem Ausbuttern so oft mit Wasser ausgewaschen wird, bis dieses sich nicht mehr trübt, wird sie zuverlässig jene für den Genuß derselben nachtheilige Eigenschaft gar nicht annehmen, und wenn sie schon übel schmeckend geworden ist, so wird sich der widrige Geschmack verlieren, wenn eine solche Butter zu wiederholten Malen mit schwach gesalzenem Wasser ausgewaschen und gut ausgepreßt wird.

7) Ueber die Ursachen, welche verhindern, die aus manchem Rahm beim Buttern desselben gewonnene Butter von den übrigen damit gemengten Materien zu trennen. Was die veranlassende Ursache jenes Uebelstandes betrifft, so scheint dieselbe darin gesucht werden zu müssen, daß man den Rahm zu lange über der Milch gelassen hat, ohne ihn abzunehmen und dem Buttern zu unterwerfen. In diesem Fall vermehrt sich die aus der Molke sich entwickelnde Säure, die im Rahm enthaltenen käsigen Theile werden mehr aufgelöst, mit den Buttertheilen in Cohäsion gesezt und der ganze Rahm geht nun in den Zustand einer vollkommen verdickten Buttermilch über, welche, vermöge der innigen Verbindung der Butter mit den übrigen Stoffen, ihre Aussonderung verhindert. Wird ein solcher Rahm erwärmt, und ist er nicht schon zu alt, so werden die käsigen Theile zum Gerinnen gebracht und es kann wenigstens ein Theil der Butter gewonnen werden, ist er aber schon zu alt, ist der käsige Theil durch die vollkommene Auflösung schon auf einen gewissen Grad desorganisirt worden, so kann auch das Erwärmen nicht viel helfen. Wenn die Rahmung der Milch in gehörig kalt erhaltenen Milchkammern langsam von statten geht, so wird jener Uebelstand niemals eintreten können. Ist hingegen die Temperatur der Milchkammern zu hoch, haben sich zu viel saure Dünste darin angehäuft, die auf die rahmende Milch einwirken, so erfolgt die Gerinnung des käsigen Theils zu schnell, die Fetttheile können sich nicht rein oder doch nur sehr langsam auf die Oberfläche emporheben, nachdem sie schon mit den durch die gebildete Säure aufgelösten, käsigen Theilen in eine eigene Verbindung getreten sind, und so ist denn der abgesonderte Rahm nicht mehr ein wirklicher Rahm, sondern schon eine verdickte Buttermilch, in welcher dann schon beim Ausbuttern freilich alles gemengt bleibt und nur wenig oder auch wohl gar keine Butter ausgesondert werden kann. Ist diese Vermuthung gegründet, so wird dem Uebel vielleicht dadurch abgeholfen werden können, wenn man einen solchen Rahm mit seinem gleichen Volumen reinen weichen

Digitized by Google

Wassers versezt, alles wohl unter einander arbeitet, das Gemenge alsdann bis zu 60° R. erhizt, und dann im Butterfaß bearbeitet. Sollte auch dieses nichts helfen, so erhitze man das Gemenge bis zum Siedepunkte des Wassers, um alle käsigen Theile zum Gerinnen zu bringen, wo sich dann die Butter im flüssigen Zustande oben absondern wird, und nur noch mit Wasser ausgewaschen werden muß. Vielleicht dürfte auch ein Zusatz von krystallinischem kohlensaurem Natron, das vorher in wenigem Wasser gelöst worden ist, 1 Loth desselben auf 2 Pfund des sonst nicht butterbaren Rahms gerechnet, die Ausscheidung der Butter bei nachmaligem Ausbuttern des Rahms begünstigen.

8) Ueber die Ursachen des zuweilen eintretenden Mangels der Milch. Die Erfahrung, daß die milchenden Kühe bei vollkommener Gesundheit oft wenig oder gar keine Milch darbieten, sondern schnell fett werden, ist schon von vielen Landleuten beobachtet worden, ohne daß sie sich einen zureichenden Grund davon anzugeben vermögen. Ueber diesen Gegenstand wird in der Schrift von Huzard, *) über die Kunst, Butter und Käse zu fabriciren, folgendes gesagt. Das Melken der Kühe verdient aus mehr als einem Grunde die größte Berücksichtigung, wenn solche unverändert die möglichst größte Ausbeute an Milch darbieten sollen. Die einzelnen Umstände, welche dabei berücksichtigt werden müssen, sind folgende.

1) Die Humanität der Milchmagd im Verhältniß zu dem Temperamente der von ihr zu melkenden Kuh.

2) Die jedesmalige vollkommenste Entleerung des Euters von der Milch bei dem Melken der Kühe.

3) Das mehrmalige Melken der Kühe an einem Tage zu bestimmten Zeiträumen.

4) Die Zahl der Kühe, welche einer Milchmagd zum Melken anvertraut und nicht überschritten werden darf.

Was den ersten Fall betrifft, so muß man erwägen, daß die Kühe das Vermögen besitzen, die Milch nach Willkühr zurückzuhalten, oder solche leicht von sich zu lassen. Huzard beobachtete mehrmals, daß die Kühe nicht einen Tropfen Milch von sich gaben, wenn die Magd sich zum Melken derselben bereit machte, dahingegen die Milch sehr reichlich floß, wenn eine andere Magd das Geschäft des Melkens

*) Theoretisch-praktische Anweisung zu der Kunst, die Butter, so wie die besten und bekanntesten Arten von Käse aller Länder zu fabriciren, nach dem Französischen von Anderson, Twamley, Desmarets, Chaptal, Villeneuve, Huzard u. s. w., mit Anm. und Zus. von J. F. Hermbstädt. 5 Kupfertafeln. Berlin, Amelang. 1830. 8. S. 4 fg.

Digitized by Google

bei derselben Kuh übernahm. Hier konnte man unzweideutige Beweise der Zufriedenheit, im erstern Falle aber der Hartnäckigkeit von Seiten der Kuh gegen die Magd wahrnehmen. Verfährt die Milchmagd beim Melken unsanft mit der Kuh, so wird dieser das Melken schmerzhaft und sie hält die Milch an sich; dahingegen ein sanftes Melken ihr wohlthut, und sie daher die Milch beim Streichen des Euters leicht von sich läßt. Was den zweiten Fall betrifft, so ist folgendes zu bemerken. In England werden die Kühe Jahr aus Jahr ein, das ganze Jahr hindurch gemolken und zwar zweimal in 24 Stunden. Werden sie reichlich genährt, so müssen sie im Sommer dreimal in möglichst gleichen Zwischenräumen, nämlich Morgens sehr frühe, des Mittags und gegen Eintritt der Nacht gemolken werden, und man siehet es als eine ausgemachte Thatsache an, daß, wenn die Kühe in 24 Stunden dreimal gemolken werden, sie eine größere Ausbeute an Milch darbieten, die nicht nur von eben so guter, sondern von noch besserer Beschaffenheit ist, als wenn sie nur zweimal gemolken werden, ja man rechnet, daß bei dieser Verfahrungsart, bei übrigens hinreichender und kraftvoller Nahrung, der dritte Theil der Milch mehr gewonnen wird, als sonst. Diesem scheint auch in der That nichts zu widersprechen, denn man darf annehmen, daß bei reichlicher Nahrung der Kühe und vollkommener Gesundheit derselben mit der vermehrten Ausscheidung organischer Produkte im lebenden Thiere auch ihre Reproduktion im gleichem Grade vermehrt wird, und hieraus wird allerdings folgen müssen, daß ein dreimaliges Melken der Kühe mehr als ein zweimaliges, und ein viermaliges vielleicht noch mehr als ein dreimaliges, an Milchausbeute darbieten wird. Aber auch das mehr oder weniger vollkommene Ausmelken der Euter hat auf die Masse des Milchertrages einen wichtigen Einfluß, denn wenn der Kuh nicht bei jedem Melken alle Milch vollkommen genommen wird, die sie zu geben vermag, so wird diejenige, welche im Euter zurückbleibt, resorbirt und es reproducirt sich nicht mehr neue Milch, als zum Ersatz der Masse, welche der Kuh durch das Melken entnommen worden ist. Bleibt z. B. bei einer Kuh, die beim Melken 3 Berliner Quart (gleich dem Umfang von 7½ Pfund Wasser) zu geben vermag, ⅔ Quart (= 1 Pf.) im Euter zurück, so ist diese Milch nicht nur verloren, sondern beim nächsten Melken gewinnt man noch ein halbes Quart weniger, als man gewonnen haben würde, wenn die Kuh rein ausgemolken worden wäre. Läßt man beim zweiten Melken wieder ein halbes Quart im Euter zurück, so wird nun beim dritten Melken ein ganzes Quart Milch fehlen. Wird hingegen die Kuh jedesmal rein ausgemolken,

Digitized by Google

dann kann sie späterhin eine eben so große Masse Milch darbieten, als anfänglich, und sie wird fortfahren, mehrere Jahre hindurch, ohne bedeutende Verminderung, immer eine gleiche Ausbeute von Milch zu liefern. Um jene Zwecke zu erreichen, darf man aber auch einer Milchmagd nie mehr Kühe zum Melken übergeben, als sie, ohne zu große Anstrengung, vollkommen ausmelken kann. Die Zahl von 10 bis höchstens 12 Kühen ist die höchste, welche zu bearbeiten ist, wenn man eine vollkommene Pflichtleistung von der Milchmagd erwarten will.

9) Ueber die weißen Klösse, welche sich zuweilen in der Butter befinden. Die abergläubigen Landleute nennen die kleinen weißen Klümpchen oder Klösse, welche sich zuweilen in der Butter darbieten, Hexenbutter, ein Beweis von der Ursache, die sie der Entstehung jenes Uebels unterlegen. Jene Klösse sollen das Ansehen eines zerriebenen und wieder zusammengebackenen Käse besitzen. Folgende Ursachen dürften bei der Entstehung jener Klösse zum Grunde liegen. 1) Wenn der Rahm sehr alt ist, bevor derselbe von der Oberfläche der gerahmten Milch abgenommen wird; 2) wenn der Rahm zu tief abgenommen wird und einige käsigen Theile mit hinweggenommen werden; 3) wenn der zu butternde Rahm zu dick und folglich zu zähe geworden war. In diesem Fall ist es einleuchtend, daß beim Ausbuttern des Rahms die eingemengten käsigen Theile sich nicht leicht aussondern und von der Buttermilch gelöst werden können. Sie treten vielmehr durch das Stampfen mit der sich aussondernden Butter, wenigstens theilweise, in eine innige Cohäsion und können so jene Klümpchen oder Klösse erzeugen, die nun beim Auswaschen der Butter in ihr zertheilt, d. i. mechanisch eingemengt bleiben müssen. Als Mittel gegen diesen Uebelstand würde wohl zu rathen seyn, einen solchen Rahm mit dem vierten Theil seines Umfanges siedenden Wassers zu versetzen und das Gemeng leicht umzurühren. Die Buttertheile werden alsdann schmelzen, die käsigen Theile werden gerinnen und sich von selbst aus der Butter absondern; so daß wenn die noch warme Flüssigkeit durch nicht zu feste Leimwand geseihet wird, die Halbbutter sich hindurchseiht und die käsigen Theile in der Leinwand zurückbleiben. Das Flüssige kann nun vollends ausgebuttert werden.

Digitized by Google

V. Literatur.

1) Die Innungen und die Gewerbefreiheit in ihren Beziehungen auf den Handwerksstand, und Vorschläge zum Frieden mit beiden. IV und 80 S. 8. Magdeburg, 1834. In der Creutz'schen Buchhandlung.

Der Gegenstand dieses Schriftchens ist einer von den wichtigsten für das Gewerbswesen. Während die Einen unbedingte Gewerbefreiheit wollen, finden die Andern alles Heil in Innungen oder Zünften. Wie immer, so haben, unseres Dafürhaltens, auch hierin beide Parteien Recht und Unrecht, und ein Mittelweg, der die Vortheile der Gewerbefreiheit mit denen der Zünfte passend verbindet, ist gewiß am wünschenswerthesten. Der Verf. dieser kleinen Schrift ist mit einer größeren über das Innungswesen vom Mittelalter bis in die neueste Zeit beschäftigt; da sich aber die Beendigung der leztern noch um einige Zeit verzögert, so legt er die gegenwärtige dem Publikum einstweilen vor, welche trotz ihres geringen Umfanges doch inhaltreich ist, und die Aufmerksamkeit der Regierungen sowohl, als der Gewerbetreibenden selbst in hohem Grade verdient. Nach einer kurzen Einleitung über das erste Erscheinen der Gewerbefreiheit spricht er von den Klagen über ihren Einfluß auf den Stand der Handwerker und die Moralität der Gesellen und Lehrlinge, worauf er in „Grundzügen einer Handwerksordnung" passende Vorschläge macht, welchen wir volle Berücksichtigung wünschen, während wir dem angekündigten größeren Werke mit Verlangen entgegen sehen.

2) Die Fabrikation der Rauchtabakspfeifen aus Holzmasern, Meerschaum, Thon- und Türkenerde, und der chemischen Feuerzeuge. Nebst Unterricht beim Beschlagen, Einkauf, Anrauchen, Behandeln ꝛc. der Pfeifenköpfe. So wie auch Diätetik und Vorsichtsregeln für Raucher, Schnupfer und Biertrinker. Ulm, 1830. Verlag der J. Ebner'schen Buchhandlung. 196 S. 8.

Aus dem sehr ausführlichen Titel läßt sich ersehen, was man von diesem Werkchen zu erwarten habe; es leistet aber, und dieß ist selten der Fall, noch mehr, als der Titel angibt. Alles, was zum Tabakrauchen gehört, es mag Namen haben, welche es will, findet sich hier berücksichtigt, und wir können deßwegen mit gutem Gewissen den Ankauf des Schriftchens allen denen, welche Tabakspfeifen verfertigen oder damit handeln, so wie insbesondere allen Rauchern auf's Beste empfehlen. — Da zu den Pfeifen der Tabak selbst nothwendig gehört, so verbinden wir mit dieser Anzeige die eines andern im nämlichen Verlage im Jahr 1826 erschienenen Schriftchens:

3) Das Ganze des Tabaks, oder vortheilhafte Anleitung zum Anbau, Ein- und Verkauf des Tabaks, nebst den Vortheilen dabei für Kaufleute, und Belehrungen und diätetische Regeln für Raucher und Schnupfer. 48 S. gr. 8.

Es enthält geschichtliche Notizen über den Tabak und dessen Bekanntwerden in Europa, welchen wir beifügen, daß in der Mitte des 17ten Jahrhunderts in unserem Vaterlande Würtemberg die beginnende Mode des

„Tabaktrinkens" geistlichen und weltlichen Beamten Veranlassung gab, bei der Regierung anzufragen, wie man es mit den „Tabaktrinkern" halten solle. Auf eine solche Anfrage des Vogtamts Sindelfingen v. J. 1660 wurde das Tabaktrinken denjenigen erlaubt, welche ein Testimonium von einem Medico beibringen, daß sie den Tabak zu Abwendung eines oder des andern Leibeszustandes zu gebrauchen nöthig haben. Im Jahr 1666 machte auch der Amtmann zu Alpirsbach die Anzeige, daß sowohl bei Männern, als auch bei Weibspersonen das Tabaktrinken, das wegen der dortigen von Holz und Schindeln gebauten Häuser feuergefährlich sey, sehr überhandnehme, worauf ihm am 7. März 1666 aufgegeben wurde, solches anfänglich bei 15 Kreuzern, folgends bei ½ Gulden, auch gar 1 Reichsthaler zu verbieten. — Auf die geschichtlichen Notizen folgt eine Unterweisung zum Anbau des Tabaks und zur Fabrikation desselben, diätetische Regeln bei seinem Gebrauch ꝛc., alles leicht faßlich und ziemlich genügend dargestellt. Wiewohl nun dieses Schriftchen, in so fern es vor dem Jahre 1830 erschienen ist, von dem Plane unseres Correspondenzblattes eigentlich ausgeschlossen wäre, so wollten wir es doch wegen der Connexität seines Inhalts mit dem vorigen nicht unerwähnt lassen, und um dem Herrn Verleger einen Beweis zu geben, daß wir sein Bestreben, durch die Herausgabe populärer und wohlfeiler Schriften zur Verbesserung und Emporbringung der Landwirthschaft und der Gewerbe thätig mitzuwirken, anerkennen, möge es uns vergönnt seyn, hier wenigstens die Titel anderer bei ihm erschienener und hierher bezüglicher Schriften in chronologischer Ordnung anzuführen.

4) M. Ph. Ardenni's, Caminologisten und Ofenfabrikanten in Paris, Unterricht in den neuesten und vortheilhaftesten Heitzungsmethoden. Enthaltend eine gründliche Anleitung zur besten und wohlfeilsten Erbauung und Einrichtung der Kamine, Schornsteine, Oefen und Wärmeträger, zur Dampf- und Lufttheitzung ꝛc. Ein nothwendiges Handbuch für Ofenfabrikanten, Töpfer, Maurer, Manufakturenbesitzer und Alle, welche mit geringen Kosten bei verschiedenen Heitzungseinrichtungen eine möglichst große und gesunde Wärme ohne allen Rauch bezwecken wollen. Aus dem Französischen. Mit 4 Kupfertafeln. 1829. 288 S. 8.

Ein sehr schätzenswerthes Repertorium der verschiedenen Heitzungsmethoden, dessen Gebrauch durch ein detaillirtes Register sehr erleichtert wird.

5) R. S. Bonnet, ältester Tuchfabrikant zu Lodeve. Der Tuchfabrikant in seines Gewerbes größter Vollkommenheit. Ein praktisches Handbuch für Tuchmacher, Tuchscheerer, Tuchbereiter, Walker, Färber und Freunde der Industrie. Aus dem Franzdsischen. Nebst Anweisung zum Decatiren der Tücher. 1829. VIII und 184 S. 8.

6) Die Kunst, alle Gattungen Butter und Käse zu bereiten. Nebst Anleitung zur zweckmäßigsten Ernährung, Behandlung und zum Melken der Milchkühe. Nach den Angaben derjenigen Ackerbauverständigen, die sich am meisten mit diesem Gegenstande beschäftigt

Digitized by Google

haben, wie Anderson, Twamlei, Desmarets, Chaptal, Villeneuve, Huzard u. s. w. Aus dem Französischen übersezt. Mit 26 Abbildungen. 252 S. 8. 1829. (Vgl. oben S. 334.)

7) Der Ulmer Spargel-Gärtner, oder Nachricht, wie bei Ulm der Spargelbau getrieben wird. Nebst einer Anweisung, wie die Ulmer Spargeln auch in andern Gegenden schön und dauerhaft erzogen werden können. Zweite ganz umgearbeitete Auflage. VI und 100 S. 8. 1828.

Für Spargelliebhaber, welche keine Bekannte in Ulm haben, erbietet sich der Verleger den Einkauf von Frucht und Pflanze zu besorgen; die gewöhnlichen Preise sind in dem Schriftchen selbst angegeben.

8) Die Enten-, Schwanen- und Gänsezucht in ihrem ganzen Umfange, oder vollständige Anweisung zur Erziehung und Pflege, Fang ꝛc. der Enten, Gänse und Schwanen 148 S. 8. 1828.

Viel Naturgeschichtliches, auch sehr belehrend in Hinsicht auf die ökonomische Verwendung, die Aufbewahrung der Federn u. dgl. Das Schriftchen ist sehr empfehlenswerth.

9) Die Trut- oder Perlhühnerzucht in ihrem ganzen Umfange, oder vollständige Anweisung zur Kenntniß und Belehrung der Trut- und Perlhühner. Enthaltend eine Beschreibung der Trut- und Perlhühner, ihrer Erziehung und Pflege, ihrer Krankheiten, Heilmittel ꝛc. 112 S. 8. 1826.

Wir können nicht umhin, eine auf S. 21 befindliche Note hier mitzutheilen: „A. W. Grav v. Mellin zeigt in seinem Unterricht, eingefriedigte Wildbahnen anzulegen ꝛc. Berlin, 1800. Th. 1. Cap. 9. §. 41, ein Mittel, wodurch man erkennen kann, ob man in einem Garten oder Hofe Wasser finden werde. Man nimmt nämlich einen neuen, wohl glasurten, irdenen Topf, thut ungelöschten Schwefel, Grünspan und weißen Weihrauch, von jedem 5 Loth, wohl pulverisirt, in denselben, deckt ihn mit 5 Loth verlorner Schafwolle zu, wägt ihn genau, gräbt ihn bei trockener Witterung einen Fuß tief in die Erde und schüttet den aufgeworfenen Boden über den Topf her. Nach Verlauf von 24 Stunden gräbt man ihn wieder aus und wägt ihn auf's Neue. Hat er am Gewicht abgenommen, so ist gar kein Wasser zu finden, hat er aber zugenommen, so findet man bei 2 Loth Zunahme das Wasser 75 Fuß tief, bei 4 Loth 50 Fuß, bei 6 Loth 37½ Fuß, bei 8 Loth 25 Fuß und bei 10 Loth 10½ Fuß tief Wasser.“ Die Sache wäre eines Versuchs werth!

10) Unentbehrliches Schatzkästlein für Liebhaber der Pferde und deren Besitzer. Oder Unterricht über die Krankheiten der Pferde und Mittel dagegen, so wie Anweisung, das Alter, wie auch die Fehler und Mängel bei Pferden zu entdecken, und ihnen allerlei Untugenden abzugewöhnen, nebst einigen Regeln, welche beim Einkauf und Tausch derselben zu beobachten sind, auch Anleitung in einer Stunde das Reiten zu erlernen (!!!) u. s. w. 132 S. 8. 1826.

Digitized by Google

11) Die Bienenzucht in ihrem ganzen Umfange, oder leichtfaßliche Anweisung zur Behandlung der Bienen, für Bürger und Landleute. IV und 208 S. 8. 1825.

Zweckmäßige, aus andern größeren Werken gezogene Zusammenstellung und populäre Bearbeitung.

12) Die Taubenzucht in ihrem ganzen Umfange, oder vollständige Anweisung zur Kenntniß des Taubenschlags. Enthaltend eine Beschreibung aller in- und ausländischen Taubenarten, ihrer Eigenschaften, Erziehung, Wart und Pflege, ihrer Krankheiten, Heilmittel, Nutzen und Schaden. Nebst einer Anleitung schöne Tauben auf die leichteste und wohlfeilste Art zu ziehen, um sie zum Vergnügen und Nutzen halten zu können. Von Wilh. Riedel, Pfarrer und Schulinspektor zu Pfuhl. IV und 270 S. 8. 1824.

13) Die vorzüglichst bekannten Feinde der Tauben, naturhistorisch bearbeitet von dems. Verfasser. IV und 192 S. 8. 1824.

Man merkt diesen beiden Schriften überall an, daß sie ein peritus in arte ausgearbeitet hat.

14) Kurze, jedoch gründliche Anweisung zum Anbau des Hopfens. Zwei Abhandlungen von mehreren Oekonomen durch vieljährige Erfahrung erprobt. 32 S. 4. 1822.

Recht praktisch.

15) Unterricht über die Schafe, deren Zucht, Wartung und Benutzung, nebst Angabe ihrer Krankheiten und den sichersten Mitteln zur Heilung derselben. Ein Handbuch für Landwirthe und Schäfer. IV und 190 S. 8. 1820.

16) Die ökonomische Meßkunst; ein einfacher Unterricht im Feldmessmessen für junge Leute, die sich selbst üben wollen. Oder, wie man in kurzer Zeit auf eine leichte Art ohne Meßtisch und andere kostbare Instrumente jedes Feld, Wiese, Teich, Fluß, Wald, Höhe und Thal messen, ihre Größe berechnen und die dazu dienlichen Instrumente selbst verfertigen kann. Auch wie jeder Riß zu Papier zu bringen, zu tuschen und mit Farben auszuführen ist. Zum Selbstunterricht für Förster, Landökonomen, Militärpersonen und Gutsbesitzer, oder die es werden wollen. Zugleich als Unterricht in Stadt- und Landschulen brauchbar und für jeden mit dieser Wissenschaft noch unbekannten Lehrer leicht und faßlich vorgetragen von J. K. Gütle, Lehrer der Mathematik und Chemie und der kameralistisch-ökonomischen Gesellschaft in Erlangen korrtsp. Mitgliede. Mit 3 Kupfern und Tabellen. XVI und 203 S. 8. 1818.

17) Dreifelder- und Wechsel-Wirthschaft, in ihrem wahren Werthe dargestellt von Georg v. Forstner, Prof. der Landwirthschaft zu Tübingen und mehrerer ökonom. Gesellschaften Mitglied. XVIII und 96 S. 8. 1818.

Digitized by Google

I. Aufsätze und Abhandlungen.

1) Vortrag über die Hackwaldwirthschaft.

Abgehalten bei der Versammlung der Naturforscher zu Stuttgart in der landw. Sektion im September 1834. Von Dr. Vollrath Vogelmann.

Die Einführung irgend einer neuen Wirthschaftsmethode in den Zweigen der Erdarbeit erfordert Grundeigenthümer, Kapitalbesitzer, Unternehmer und Arbeiter, seyen es nun verschiedene Personen oder eine einzige, welche alle diese Eigenschaften in sich vereinigt. Da diese Producenten bei einer neuen Unternehmung ihre Grund- und Kapitalrente, Gewinn und Arbeitslohn zu erhalten suchen; so werden sich nur dann Unternehmer zeigen, wenn diese den Erfolg ihres Vorhabens genau berechnet und nach Abzug der Renten und des Arbeitslohns noch einen Gewinn für sich gefunden haben. Der Privatmann wird deshalb nicht leicht etwas unternehmen, von dessen Vortheilhaftigkeit er durch genaue Berechnungen nicht überzeugt ist, selbst wenn er von Seiten der Regierung darin begünstigt würde. Wenn daher auch schon früher in mehreren Schriften der Nutzen der Hackwaldwirthschaft gerühmt und die Anwendbarkeit derselben in andern Ländern behauptet wurde, so wollte doch nirgends ein Versuch gemacht werden, theils weil es an genauen Berechnungen des privatwirthschaftlichen Vortheils, welche die Wichtigkeit dieser Wirthschaft bewiesen, mangelte, theils aber auch weil andere angesehene Schriftsteller, ebenfalls scharfer Berechnungen entbehrend oder vielleicht überhaupt gegen diese Wirthschaft eingenommen, dieselbe durch allgemeine Sätze und Folgerungen verdächtig machten und Jedermann abschreckten, durch Versuche zur Wahrheit zu gelangen.

Durch viele Berechnungen, welche ich nach und nach anstellte, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß diese Wirthschaft auf eine ungerechte Weise verrufen worden ist, und wurde in meiner Ueberzeugung durch die übereinstimmende Meinung mehrerer praktischen Forst- und Landwirthe bestärkt und aufgemuntert, durch meine gesammelten Erfahrungen diesen üblen Ruf zu vertilgen. Daher habe ich nach einer kurzen Beschreibung dieser Wirthschaft zuerst den privatwirthschaftlichen Nutzen zu untersuchen versucht, welchen ich am

Digitized by Google

sicherſten zu finden glaubte, wenn ich den reinen Geldertrag derſelben, auf den Morgen reducirt, berechnen und die ſich auſſerdem ergebenden land- und forſtwirthſchaftlichen Vortheile genau berückſichtigen würde. Eine weitere Unterſuchung des volkswirthſchaftlichen Einfluſſes dieſer Wirthſchaftsmethode hat nun zum Zwecke, den vielen Einwürfen, welche in neuerer Zeit wieder erhoben wurden, möglichſt zu begegnen und eingewurzelte Vorurtheile zu vertilgen.

Von dem Weſen des Hackwaldbetriebs überhaupt.

Die Verbreitung dieſer Wirthſchaft iſt ſehr beſchränkt, welcher Umſtand jedoch keineswegs gegen ſie ſprechen kann, weil er nur darin begründet iſt, daß jene Wirthſchaft theils in vielen, hauptſächlich kultivirten und ebenen Ländern unpaſſend, theils in andern gar nicht genau gekannt iſt. Nur der Odenwald, der Schwarzwald, das Fürſtenthum Siegen und Naſſau beſitzen ſolche Hackwälder. In der erſtern Gegend hatte ich Gelegenheit, mehrere Jahre hindurch alle einzelnen Geſchäfte kennen zu lernen und die Erträge an den verſchiedenen Erzeugniſſen zu ſammeln; eben ſo beobachtete ich auch die Schwarzwälder Wirthſchaftsmethode an Ort und Stelle, weßhalb ich nur auf dieſe beiden Rückſicht genommen und der etwas abweichenden Siegen'ſchen Wirthſchaft nicht erwähnt habe.

Im Odenwalde verdankt die Hackwaldwirthſchaft ihren Urſprung nicht dem emſigen Streben der Waldbewohner, den Wäldern einen möglichſt ſchnellen und großen Geldertrag abzugewinnen, ſondern nur Mangel an Feld für den Ackerbau, welcher nicht durch das Ausroden der Bergwälder gehoben werden konnte, nöthigte die Bewohner jener gebirgigen Gegenden, mit ihrem Holze zugleich auch ihre Früchte zu erziehen. Der Hackwald entſtand daher mit der zunehmenden Bevölkerung dieſer Gegend und ſoll ſchon vor mehreren Jahrhunderten eingeführt worden ſeyn. *)

Die urſprünglichen Hochwälder hätten zwar theilweiſe ausgerodet, aber der Boden ſchon wegen der ſchwierigen Bearbeitung und Aufführen von Dünger nicht wohl zum Anbau verwendet werden können, auch würde er ſelbſt nur geringe Erndten hervorgebracht haben, weil er faſt überall ſandig iſt, deßhalb auf der Mittagsſeite der Berge ganz austrocknet und bei fortgeſezter Bearbeitung leicht flüchtig

*) Nach dem Saat- und Lagerbuch von Eberbach vom Jahr 1599 kann man die Exiſtenz der Hackwaldungen noch vor den Anfang des 14ten Jahrhunderts ſetzen. Vgl. Annalen der Forſt- und Jagdwiſſenſchaft, herausgegeben von Gatterer und Laurop. 1811. Bd. I. Heft 2. S. 25.

Digitized by Google

oder durch starke Regengüsse abgeschwemmt wird. Unter solchen mißlichen Umständen blieb nichts anderes übrig, als den Wald stehen zu lassen, aber auf derselben Fläche auch Getreide zu bauen. Für diesen Zweck hätte man in der Absicht, das Hochholz beizubehalten, zwei Mittel wählen, entweder die Waldungen stark auslichten und zwischen die entfernten Bäume Getreide säen oder streifenweise den Wald durchhauen und dann auf den gerodeten Streifen der Getreidesaat vornehmen können.

Beide Mittel, wenn sie vielleicht zuerst versucht worden sind, konnten ausser mehreren andern Ursachen, welche Hundeshagen in seiner Prüfung von Cotta's Baumfelderwirthschaft ausführlich erörtert hat, bei dem bergigen Terrain und dem sandigen Boden nicht den besten Erfolg haben. Man kam daher schon sehr frühe, vielleicht nachdem man die Hochwälder niedergebrannt und später wieder Aufschlag erhalten hatte, wie dies auch in Amerika noch geschieht, auf den Gedanken, die Hochwälder theilweise nach und nach in Niederwälder zu verwandeln, diese auf einen kurzen Umtrieb zu setzen und bei dem jedesmaligen Abtriebe derselben den Boden zu bearbeiten, zu behacken (daher der Name dieser Wirthschaft) und mit Getreide zu bebauen.

Vor der Zeit der Kreuzzüge scheint Roggen die einzige, auf diesem Hackwaldfelde angebaute Getreideart gewesen zu seyn; zur Zeit jener Züge aber wurde das zu uns gekommene Heidekorn, später Buchwaizen genannt, gleichfalls in Anbau genommen. *)

Unter dieser leztern Form stellt sich uns die Hochwaldwirthschaft in dem ganzen Odenwalde dar. In den meisten Orten, wo sie an

*) Dieser Buchwaizen (Polygonum fagopyrum) ist deßhalb so zweckmäßig für die Hackwaldfelder, weil er eine äußerst kurze Vegetationszeit hat, und zugleich auf dem magersten Sande gedeiht. Beide Eigenschaften findet man bei keinem landwirthschaftlichen Gewächse vereinigt. Im Juni wird gewöhnlich der Waldboden erst gebrannt und dann Buchwaizen gesäet, welcher noch vor der Roggensaat seine Vegetationszeit vollenden muß. Sprüchwörtlich sagt man gewöhnlich: in 12 Wochen muß man den Buchwaizen zweimal im Sacke haben. Seines schwachen Wurzelsystems und seiner großen Blätterthätigkeit wegen saugt dieses Gewächs den Boden sehr wenig aus und unterdrückt durch seine starke Beschattung das Unkraut.

Neuerdings wird auch an mehreren Orten des Odenwaldes Polygonum tataricum gebaut, welches weit dauerhafter ist und viel seltener mißräth als Polygonum fagopyrum, aber weniger gutes Mehl liefert.

Bemerkenswerth ist auch, daß der Buchwaizen als vorzügliches Bienenfutter der nicht unbeträchtlichen Bienenzucht der Odenwälder äußerst nützlich, ja selbst unentbehrlich ist. Viele Bergsträßer Landwirthe stellen den Sommer hindurch ihre Körbe ebenfalls in den Odenwald.

Digitized by Google

ausgedehntesten ist, hat man einen 14 bis 18jährigen Umtrieb eingeführt. Der Niederwald wird deßhalb in 14 oder 18 Schläge eingetheilt, von welchen jedes Jahr einer zum Abtriebe kommt. Die meisten Niederwaldungen bestehen aus Eichenholz, welches im Safte gehauen und dann geschält wird. Das Entrinden geschieht an dem geschlagenen Holze, indem man beide Enden desselben mit einem hölzernen Schlägel klopft, wodurch bei dünnern Stangen die Rinde sogleich ganz abgeht, bei dickern aber mit der Axt vollends heruntergeschärft werden muß. Es gibt zwar auch Buchenniederwaldungen, welche auf diesen kurzen Umtrieb gesezt als Hackwald behandelt werden; die Eichenniederwaldungen geben aber der Rindennutzung wegen einen weit höhern Ertrag, weßhalb auch die ausgehenden Stöcke der leztern gewöhnlich durch Nachstecken von Eicheln ergänzt werden.

Nach dem Abtriebe des Niederwaldes finden wir zwei Methoden, den Waldboden landwirthschaftlich zuzurichten. Nach der erstern wird er mit der Hacke von Moos, Blättern, Gestrüppe und dichtem Rasen rein gemacht (gehaint), der Abraum auf Häufchen gelegt und mit dem übrig bleibenden kleinern Reisig bei trockenem, warmen Wetter verbrannt (geschmotet); dann wird die hierdurch erhaltene Asche auf dem Felde ausgestreut und in dieselbe zuerst Haidekorn und nach dessen Erndte im Herbste Winterroggen gesäet und eingehackt. Dieses Schmoten findet nur bei sehr dicht verrastem Boden statt.

Nach der zweiten Methode wird ein ganzer Schlag, nachdem das Prügelholz und die Rinde aus dem Schlage geschafft, das Reisig aber sämmtlich liegen gelassen worden ist und ringsum die noch stehenden Laßreidel oder Standbäume alles Gestrüppe, Moos ꝛc. weggeräumt und an den angränzenden Waldungen ein über eine Ruthe breiter Streifen auf gleiche Weise von allen brennbaren Stoffen gereinigt ist, von der Windseite her an einem warmen heitern Tage so angezündet, daß sich das Feuer zwar in kurzer Zeit über das Reisig, Moos ꝛc. des ganzen Schlages, aber nicht in die angränzenden Walddistrikte verbreiten kann. Bei diesem Verfahren wird nicht nur während des Brennens selbst, sondern auch noch einige Tage nachher sehr viel Vorsicht erfordert, damit das Feuer nicht von Neuem auflodere und einen Waldbrand verursache. In die Asche wird nun ebenfalls Buchwaizen ausgestreut und eingehackt, und nach dessen Erndte die Roggensaat vorgenommen. Die Aussaat des Buchwaizens geschieht in der zweiten Hälfte des Monats Juni, die des Roggens aber zu Ende Oktobers und in der ersten Hälfte des Monats November. Der Buchwaizen wird mit einer gewöhnlichen Haue 2 Zoll tief, der Roggen 2 bis 3 Zoll tief untergehackt. Bei dieser

Digitized by Google

leichten, oberflächlichen Bearbeitung könnte man sich mit Vortheil einer schmalen, mit eisernen Zinken versehenen Egge bedienen, wenn anders der Boden nicht zu fest und der Abhang nicht zu steil ist. An einigen sanften Bergabhängen, welche sich gegen das Kinzigthal in dem badischen Schwarzwalde neigen, hauptsächlich in der Nähe von Wolfach, werden die wenig bestockten Hackwälder wirklich gepflügt, und die Arbeit geht natürlich weit schneller, als mit der gewöhnlichen Handhacke. Vortheilhafter könnte man sich in solchen Fällen und namentlich bei festem Boden des sogenannten Hackens bedienen, welcher sich nur dadurch vom Pfluge unterscheidet, daß er kein Streichbrett hat. Der bekannteste ist der Mecklenburger; in Litthauen findet man ihn unter dem Namen Stagutte; eben so ist noch in der ehemaligen Provence ein Hacken, araire genannt, im Gebrauch. Die altrömischen Pflüge waren mehrentheils so eingerichtet und haben sich in den südlichen Ländern, Italien, Spanien und Frankreich erhalten. Auf leichtem Boden möchte sein Gebrauch nicht zu empfehlen seyn, weil er, wie Thaer in seiner rationellen Landwirthschaft, Bd. III. S. 44, sagt, den losen Boden zu sehr zerkrümmelt und ihn zu locker macht.

Bei steilen Abhängen kann jedoch die Handarbeit nicht vermieden werden und geht schon bei nur geringen Neigungen leichter, als das Bearbeiten mit Gespann. Die Pfälzer Landwirthe z. B. haben bekanntlich keinen Wendepflug, da man diesen aber bei einem Abhang von 25 Graden schon nöthig hat, so wird in jener Gegend kein Abhang über 20 Grad gepflügt, sondern behackt. Wäre die Arbeit zu mühsam, so würde man sich gewiß diesen zweiten Pflug noch anschaffen.

Um den Einfluß des Brennens auf den Holzwuchs und den Boden überhaupt genau kennen zu lernen, muß man beide angegebene Methoden, ganze Berge zu brennen, wohl unterscheiden. Im erstern Falle, wo alles Gestrüppe u. s. w. auf Häufchen gelegt und angezündet wird, werden zwar die Stöcke nicht beschädigt, aber es wird doch mehr Humus verbrannt, als bei den großen Bränden, welche in kurzer Zeit bedeutende Strecken überziehen. Je schneller diese sich über den Boden hin verbreiten, desto weniger tief wird dieser gebrannt und desto weniger Humus verzehrt. Die Laßreidel werden hier zwar etwas beschädigt und der Stockausschlag verhindert, aber an dessen Stelle erscheint ein desto kräftigerer Wurzelausschlag.

Sinclair glaubt, die ganz kleinen Kohlenstäubchen der Asche könnten mit dem Wasser in die Saugwurzeln eingehen und dort zersezt werden; Kasthofer vermuthet, die Erde möchte sich beim

Digitized by

Brennen mit Kohlensäure sättigen; mir scheint die Asche einestheils sauren Waldhumus auflöslich zu machen, anderntheils reizend und erwärmend auf den Boden einzuwirken. Diese erwärmende Eigenschaft äußert sie im hohen Grade in dem rauhen und kalten Syenitboden, dessen starker Hornblendegehalt der Vegetation sehr ungünstig ist. In einigen Gegenden des Odenwaldes, wo die Hackwaldwirthschaft nicht eingeführt ist, namentlich auf dem Felsberge, bedient man sich der Asche, hauptsächlich der wohlfeilern ausgelaugten zur Erwärmung und Verbesserung des Syenitbodens, indem auch das stärkste Düngeraufführen allein der Erde diese Eigenschaft nicht mittheilen soll. Gewöhnlich rechnet man auf den Morgen 8 bis 10 Malter Asche, das Malter zu 20 kr. Auf Feldern, welche nicht mit Asche überstreut worden sind, erfrieren den Winter hindurch die meisten Körner im Keimen und im Frühjahr steht das Getreide äusserst dünn.

Nach der Roggenerndte hört die landwirthschaftliche Benutzung des Bodens entweder ganz auf, oder der Wald wird nur 6 bis 8 Jahre hindurch gehegt und dann beweidet. Der Aufschlag muß natürlich bei der Getreideerndte sehr geschont werden; früher durfte man in einigen Gegenden des Odenwaldes abtollen, d. h. die Ruthen abhauen, jezt darf man sie nur zusammen binden, um die Getreideähren leichter abschneiden zu können.

An manchen Orten wird auf fortwährend dichte Bestockung, oder neue Besamung, unbegreiflicherweise gar keine Rücksicht genommen, während man an andern für die Ergänzung der nach und nach ausgehenden Stöcke sehr besorgt ist, deßhalb bei jedem Umtriebe, und zwar wenn das Wintergetreide ausgesäet wird, in die lückenhaften Stellen Eicheln steckt. Im darauffolgenden Jahr bemerkt man schon junge Eichenpflänzchen von einigen Zollen Höhe, welche bei der Getreideerndte äußerst in Acht genommen werden müssen, aber dann recht gut gedeihen. Derselben Methode bedient man sich an andern Orten des Odenwaldes, um an der Stelle der abgetriebenen Forchenwälder wieder Laubholzwaldungen zu erziehen. Man säet zu diesem Zwecke nach dem Abtriebe der Forchenwälder auf den, durch den Nadelabfall ziemlich verbesserten Waldboden Winterroggen nnd steckt zu gleicher Zeit in gehöriger Entfernung Eicheln in denselben, deren aufgekeimte Pfläuzchen bei der nächsten Erndte ebenfalls recht sorgfältig geschont werden müssen.

Von nicht unbedeutender Ausdehnung und merkwürdig durch ihren ganz eigenthümlichen Betrieb ist die Hackwaldwirthschaft auf dem

Digitized by Google

badischen Schwarzwalde. *) Sie findet sich in dem Kinzig-, Schlagbach- und Langenbach-Thale nach der Aussage der Bewohner seit undenklichen Zeiten. Jedoch ist sie erst seit dem Jahr 1816, wo der Getreidemangel sehr drückend war und aus dem Grunde von den Stadt Wolfachischen Waldungen z. B. an die Bürger mehrere große Distrikte zur landwirthschaftlichen Benutzung vertheilt wurden, ganz allgemein. Die Abhänge der hier vorkommenden Gneis- und Granit-Gebirge sind oft so steil, daß man sie für unzugänglich halten möchte, wenn man nicht auf denselben zwischen weit hervorragenden Felsblöcken den schönsten Roggen erblickte, welcher mehr durch einen Zauber, als durch Kunst oder Natur hervorgerufen zu seyn scheint. Fragt man, wie es wohl zugehe, daß der Roggen sogar auch auf den höchsten Bergspitzen vorkomme und üppig wachse, so kann man nur antworten, daß sich hier die Natur selbst unterstüzt. Stünde der Roggen frei, nicht unter Büschen, und von der Windseite her nicht durch angränzende Waldungen beschüzt, so würde der fruchtbarste Boden keine so reiche Erndten hervorzubringen vermögen. Uebrigens muß man auch noch wohl erwägen, daß das Clima dieser drei Thäler weit milder ist, als das der angränzenden Schwarzwaldorte des Königreichs Würtemberg; alles zeitigt früher und gedeiht besser, als in den leztern Orten. Ausserdem haben die vielen Quellen, welche bis gegen die Spitze der Berge, z. B. des Horrenberges, noch aus dem Gneisgebirge hervorsprudeln, einen äußerst günstigen Einfluß auf die Vegetation. Hieraus erklärt sich auch das Vorhandenseyn der prächtigen Bergwiesen, welche bis auf eine beträchtliche Höhe zwischen Wald und Getreide üppig grünen.

Auch hier verdankt der Hackwaldbetrieb seine Entstehung der physischen Nothwendigkeit. Die oben genannten, theilweise sehr schmalen Thäler haben nur Wieswachs und ihre Bewohner sind genöthigt, auf den Bergen Getreide zu bauen, um das wichtigste Nachrungsmittel zu erhalten.

Der landwirthschaftliche Betrieb ist eigenthümlich und unterscheidet sich in jeder Hinsicht von dem im Odenwalde, eben so die Art und Weise der Zugutmachung der Forstprodukte.

Die Bergabhänge, welche für den Hackwaldbetrieb bestimmt sind, haben theils reine, theils mannichfaltig gemischte Laubhölzer zur Bestockung. Das Alter der zu schlagenden Niederwaldungen ist sehr verschieden und wechselt zwischen 8 und 30 Jahren. Eichenwaldungen werden der bessern Rinde wegen sehr frühe, Buchen, Birken,

*) Mehrere Notizen über diesen Hackwaldbetrieb findet man in der Schrift „der Schwarzwald in forstwirthschaftlicher Beziehung. Stuttgart, 1833."

Digitized by Google

Aspen u. s. w. in einem höhern Alter abgetrieben. Das Rindeschälen bei Eichenniederwaldungen geschieht im Monat Mai und Juni an dem Stamme durch Hülfe von Reisern und Leitern. Die Rinde bleibt so lange an den Eichen hängen, bis sie dürr ist, dann wird sie abgenommen und das Holz geschlagen. Nach dem Abtriebe jeder Art von Niederwaldungen, welche zugleich landwirthschaftlich benuzt werden sollen, bleibt das Reisig bis zur Zeit, in welcher das Brennen vorgenommen wird, auf dem Platze liegen. Holzbedürftige lassen das Holz bis zu ½ oder 1 Zoll dick liegen, andere bis zu 2 Zoll. Die stärkern Stangen werden in einer Entfernung von 2 Ruthen der Länge nach am Bergabhange herunter gelegt, und bleiben hier bis nach Beendigung aller landwirthschaftlichen Arbeiten, wo sie dann ohne Zeitverlust für andere Zwecke theils in Klafter geschlagen, theils als Werkholz sortirt und entweder an Ort und Stelle verkauft oder verflößt werden. Solche von Holz entblößte Abhänge sind daher durch diese Stangen in lauter lange und 2 Ruthen breite Streifen getheilt.

Das Brennen fängt erst im August bei ganz trockener Witterung an; an der Spitze des Berges wird das Reisig angezündet und dann mit eisernen Hacken, welche an lange Stangen befestigt sind, heruntergezogen. Kommt das Feuer zu nahe an die liegen gebliebenen Reidel ꝛc., was man aber fast immer durch die Hacken verhüten kann, so wirft man schnell Rasen auf das Holz. Durch die Hitze sollen die Stangen ziemlich austrocknen und dann leichter zu flößen seyn.

Eine zweite Art, den Boden zu brennen, findet auf reinen Bergackerfeldern und solchen, welche nur sehr wenig Laubholz und einen verrasten Boden haben, Statt. Im Mai wird hier der Boden mit einer gewöhnlichen Haue 2 Zoll tief gehaint; das auf dem Platze geschlagene Reisig, oder das von andern Waldungen hergeführte wird in Wellen gebunden. Diese bleiben bis in den August so liegen, werden dann mit dem abgeschärften Rasen überdeckt und von der Windseite her an den Zweigen, woran noch das dickere Laub hängt, angezündet. Die Asche wird nun ausgestreut. Bei beiden Arten zu brennen wird 3 bis 4 Wochen nach dem Brande Roggen in die Asche gesäet und leicht untergehackt. Im nächsten Sommer wird der Roggen geerndtet; im Frühjahr darauf kommen entweder nach einer Behackung des Bodens Kartoffeln in denselben, oder Haber, der aber gewöhnlich grün geschnitten wird. Die Kartoffeln werden hauptsächlich in dicht bestockten Waldungen gebaut, weil hier der Blätterabfall den Boden etwas düngt. Ihr Anbau ist aber nicht sehr zu empfehlen,

Digitized by Google

indem durch das viele Hacken die Stockwurzeln entblößt werden und die Arbeit selbst sehr mühsam ist. Nach dieser Sommerfruchterndte wird der Wald entweder bis zum neuen Abtriebe streng gehegt, oder nach Verfluß von 3 bis 4 Jahren beweidet, eine Gewohnheit, die leider nur zu häufig verbreitet ist und ihre Folgen durch die vielen Besenpfriemenstrecken deutlich genug zu erkennen gibt.

Vor ungefähr 50 bis 60 Jahren wurde auch in diesen Gegenden Heidekorn gebaut, es litt aber auf den hohen Bergen zu viel durch die häufigen starken Winde, welche bekanntlich diesem Gewächse am wenigsten zusagen, und wurde deßhalb seit jener Zeit nicht mehr in Anbau genommen.

Beleuchtung des Hackwaldbetriebs in privat- und finanzwirthschaftlicher Hinsicht. *)

Der Hackwald ist entweder Privat- oder Staatseigenthum. Im leztern Falle läßt die Regierung denselben gewöhnlich morgenweise auf zweijährige Benutzung, worunter auch die Holznutzung begriffen ist, versteigern, und zwar unter folgenden Bedingnissen:

1) daß die gezeichneten Standbäume und Laßreidel weder beschädigt noch gehauen werden dürfen,
2) daß nach Johanni nicht mehr gebraunt werden darf,
3) daß dem Pächter der Fruchtbau nicht garantirt wird, weil es vom Wetter abhängt, ob vor Johanni gebrennt werden kann oder nicht,
4) daß der Aufschlag bei der Getreideerndte sehr geschont werden muß,
5) daß bis Ende Juni die Pachtsumme bezahlt seyn muß, und deßhalb der Pächter wohl die Rinde, aber nicht das Holz ohne Vorzeigung der Zahlungsquittung abführen darf.

Sehr zweckmäßig scheint mir noch folgende Bedingung, deren Erfüllung nicht viel Schwierigkeit haben würde, gemacht werden zu können, nämlich

6) daß der Pächter alle ausgehende und schon abgestorbene Stöcke durch Einsetzen von Eicheln bei der Roggensaat ergänzen müsse. Dem Forstpersonale könnte man in diesem Fall zur Pflicht machen, nachzusehen, ob die Bedingung erfüllt sey, und nöthigenfalls auch die Pächter mit einer hinreichenden Menge von Eicheln zu versorgen.

*) Dieser und den folgenden Untersuchungen ist der Odenwälder Hackwaldbetrieb zu Grunde gelegt, hie und da aber sind Data, welche die Schwarzwälder Wirthschaft an die Hand gibt, angeführt.

Digitized by Google

An manchen Orten wird aber auch zuerst das Holz loosweise (das Loos von 1 bis 10 Morgen) auf dem Stocke versteigert, und dann die landwirthschaftliche Benutzung des Bodens besonders gegen eine Rente von 5 fl. p. Morgen den Privaten gestattet. *)

In den Gemeindewaldungen wird entweder der Boden sammt dem darauf stehenden Holze auf 2 Jahre unter die Gemeindemitglieder gleichmäßig vertheilt, oder, wie in den Domainewaldungen, zum Besten der Gemeindekassen Holz und Bodenbenutzung versteigert.

Was nun zuerst den reinen Geldertrag des Hackwaldes für die Regierung betrifft, so erhielt man nach einem Durchschnitte vieler Verpachtungen vom Jahr 1828 für Holz und Bodenzins von

1 Morgen	18jährigen	Eichenschälwald	45 — 50 fl.
1 „	16jährigen	„	40 fl.
1 „	14jährigen	„	30 fl.
1 „	12jährigen	„	15 — 20 fl.

Den reinen Geldertrag der Hackwaldungen für Privateigenthümer oder Pächter habe ich nach der ganz speziellen Angabe aller Einnahme- und Ausgabe-Posten eines großen Privatwaldbesitzers auf den Morgen berechnet, und ein Resultat erhalten, welches mit einigen andern später noch aufzuführenden Berechnungen genau übereinstimmt, und deßhalb wohl als sicher und zuverlässig angenommen werden dürfte.

Berechnung des Geldertrags der Hackwaldungen.

I. Hackwald als Privateigenthum.

1) Erlös aus Waldprodukten.

Einnahme.

Ein Morgen dicht bestockter, 14jähriger Eichenschälwald, theilweise mit Haseln, Buchen und Birken vermischt, hat im Durchschnitt ertragen: **)

a)	an Schälklappern ***) (entrindetem Prügelholz) 5 Klafter, à 1 fl. 30 kr.	7 fl. 30 kr.
b)	an Rinde 100 Büschel, à 32 kr.	53 fl. 20 kr.
	Summa	60 fl. 50 kr.

*) Annalen der Forst- und Jagdwissenschaft. Herausgegeben von Gatterer und Laurop. 1811. Bd. I. Heft 3. S. 32 ff.

**) Dieser und den folgenden Berechnungen sind folgende Maaße und Gewichte beigelegt:

1 Morgen = 160 Quadratruthen,
1 Klafter = 168 Cubikfuß,
1 Büschel ist 4′ lang und hat 4′ im Umfang, sein Gewicht ist 32 bis 34 Pf.
1 Malter = 8 Simri.

***) Man wird es nicht auffallend finden, daß 1 Morgen 14jähriger Hackwald

Digitized by Google

Zugutmachungskosten.

a) Arbeitslohn für 100 Büschel Rinde, à 9 kr. 15 fl. —
b) Arbeitslohn für das Schlagen und Aufarbeiten der 5 Klafter Holz, à 30 kr. . . . . 2 fl. 30 kr.

Summa 17 fl. 30 kr.

Diese 17 fl. 30 kr. abgezogen von obigem Rohertrag, bleibt 43 fl. 20 kr. Reinertrag, demnach ist

der jährliche Reinertrag . . 3 fl. $5\frac{3}{5}$ kr.,
der jährliche Rohertrag . . 1 fl. 4 kr.

2) Erlös aus der landwirthschaftlichen Benutzung.

a) mittlerer Heidekornertrag, 5 Malter, à 5 fl. . . . 25 fl.
b) mittlerer Roggenertrag, 3 Malter, à 4 fl. . . . . 12 fl.
c) 2 Wagen voll Heidekornstroh, à 1 fl. . . . . 2 fl.
d) 50 Bund Roggenstroh, p. 100 — 8 fl. . . . . 4 fl.

Summa 43 fl.

Dies ist der landwirthschaftliche Rohertrag. Von diesem Rohertrage muß man den ganzen Kostensatz abziehen, wenn man den Reinertrag erhalten will.

1) Verlust an Reisig, welches gleichsam als Felddüngung betrachtet werden kann, 250 Wellen, *) jede 2′ lang und 1′ im Durchmesser, p. 100 — 1 fl. 30 kr. . . 3 fl. 43 kr.
2) Beim Brennen sind 2 Menschen einen Tag beschäftigt, die Person à 30 kr. . . . . 1 fl. —
3) Beim Säen und Unterhacken des Buchwaizens 4 Personen einen Tag, jede à 30 kr. . . . 2 fl. —
4) Beim Schneiden des Buchwaizens derselbe Aufwand 2 fl. —
5) Drescherlohn, gewöhnlich das 15te Malter, **) macht bei 5 Mltr. Erndte $\frac{1}{3}$ Mltr., p. Mltr. 5 fl. 1 fl. 40 kr.

---

so viel Holz erträgt, indem die Schälklappern bis zu 1 Zoll im Durchmesser noch aufgeklaftert und in dieser Dicke meistentheils zu Kohlholz benuzt werden.

*) Nach der eigenen Angabe eines Försters.

**) Nach Taglöhnen gerechnet hat man hier folgenden Anhaltspunkt: Vier Mann dreschen in 2 Tagen den Heidekornertrag von 1 Morgen, der aber oft 6 bis 8 Malter beträgt. Diese Verschiedenheit und der Umstand, daß meistens der Ertrag von mehreren Morgen zusammen gedroschen und der Lohn in Körnern ausbezahlt wird, veranlaßten mich, obige Ansätze zu nehmen. Jeder geneigte Leser kann übrigens Drescherlohn, Tag- und Fuhrlöhne, so wie den Wellenverbrauch nach seinen Ortspreisen ansetzen und berechnen, denn die gegebene Kostenberechnung soll und kann nicht allgemein seyn.

Digitized by Google

6)	Beim Säen und Unterhacken des Roggens 4 Personen einen Tag, jede à 30 kr.	2 fl.	—
7)	Beim Schneiden deßgleichen	2 fl.	—
8)	Dreſcherlohn, gewöhnlich das 15te Malter, macht bei 3 Malter Erndte $\frac{1}{5}$ Malter	—	48 kr.
9)	Fuhrlöhne ungefähr	3 fl.	—
	Summa	18 fl.	13 kr.

Dieſen Koſtenſatz mit 18 fl. 13 kr. abgezogen von obigem Rohertrag zu 43 fl., ſo bleibt ein landwirthſchaftlicher Reinertrag von 24 fl. 47 kr., welche Summe ungefähr 59 Proc. des Rohertrags ausmacht, während im Durchſchnitt der Reinertrag gewöhnlicher Ländereien nur 20 bis 40 Proc. des rohen beträgt.

Dieſen Reinertrag auf 14 Jahre ausgeſchlagen, weil nur alle 14 Jahre daſſelbe Feld in Anbau genommen wird, ſo erhält man auf ein Jahr ungefähr 1 fl. 44 kr. Die Taglöhne ſind bei dem berechneten Koſtenſatze hoch angeſezt, zumal da an vielen Geſchäften Weiber und Kinder Theil nehmen können, jedoch iſt ein wirklich ſtattfindender niedriger Holzpreis und zugleich die leichtere Arbeit des bloßen Brennens angenommen worden.

Legen wir daher, um auch den niedrigſten Reinertrag zu erhalten, einen Morgen Hackwald zu Grunde, welcher gehaint werden muß, und rechnen wir das 100 Wellen zu 3 fl., ſo erhalten wir ſtatt vorhergehender Koſten

bei No. 1. für 250 Wellen, à 3 fl.	7 fl.	30 kr.	
bei No. 2. ſind 4 Perſonen 4 Tage lang mit dem Hainen beſchäftigt, jede p. Tag 30 kr.	8 fl.	—	
Das Zuſammenlegen des gehainten Raſens und das Verbrennen der Haufen beſorgen 3 Perſonen in zwei Tagen, jede à 30 kr. täglich	3 fl.	—	
Die übrigen Numern bleiben mit . . .	31 fl.	28 kr.	
Summa	31 fl.	58 kr.	

Dieſe von dem Rohertrag zu 43 fl. abgezogen, bleibt 11 fl. 2 kr. Reinertrag.

Auch unter dieſen ſchlimmſten Verhältniſſen beträgt der Reinertrag $25\frac{3}{4}$ Proc. des roben. Damit ſind die Landwirthe ſehr zufrieden, beſonders da der niedrige Preis der meiſten landwirthſchaftlichen Produkte ſelbſt in fruchtbaren Gegenden den Reinertrag in ein weit ungünſtigeres Verhältniß zum rohen ſezt. *)

*) Ein Beiſpiel der Art aus der Pfalz möchte nicht ohne Intereſſe ſeyn,

Digitized by Google

II. Hackwald als Staatseigenthum an Privaten verpachtet.

1) Vollkommen bestockter Eichenschälwald mit untermischten Haseln, Birken und Buchen.

Ein Morgen 14jähriger Eichenschälwald wurde den Privaten nach dem Durchschnitt vieler Verpachtungen vom Jahr 1828 zum Abholzen und zur zweijährigen landwirthschaftlichen Benutzung für 35 fl. überlassen.

a) Reiner Geldertrag an Holz und Rinde nach der vorhergehenden Berechnung . . . . . 43 fl. 20 kr.

b) Hievon abgezogen das Pachtgeld mit . . . 35 fl. —

bleibt Gewinn 8 fl. 20 kr.

und die zweijährige landwirthschaftliche Benutzung ist frei.

---

weßhalb ich hier eine Reinertragsberechnung von 1 Morgen Tabaksfeld anführen will, welche ich im Jahr 1828 in Ladenburg anstellte.

Der Rohertrag von 1 Morgen war 150 Büschel = 9 Centner, den Centner zu 5 fl., macht . . . . . 45 fl.

Kostensatz.

1 Morgen wird dreimal gepflügt, à 1 fl. 30 kr.	4 fl. —
12000 Tabakspflanzen	2 fl. —
Setzerlohn	1 fl. 12 kr.
Für Nachsetzen und Ausbessern	— 30 kr.
Für zweimaliges Hacken	1 fl. 24 kr.
Für das Köpfen der Pflanzen	— 48 kr.
Für das 2 — 3malige Geizen derselben	2 fl. —
Die 150 Büschel zu brechen, mit 3 Gebund Stroh zu binden und nach Hause zu fahren	2 fl. —
150 Büschel einzufassen	2 fl. 30 kr.
3 Pfund Garn für 150 Büschel	1 fl. —
150 Büschel aufzuhängen, abzunehmen und zusammen zu binden	2 fl. —
15 Wagen Dung, à 2 fl., wovon nur der dritte Theil in Rechnung gebracht wird, weil bei dem Taback zugleich für die folgenden zwei Früchte gedüngt wird	10 fl. —
Grundrente oder Zins von dem Geldkapital zu 200 fl., welches der Ankauf eines Morgens Feld erfordert, bei landüblichen 5 Procent	10 fl. —
Summa	40 fl. 24 kr.

Diesen Kostensatz von dem Rohertrage abgezogen bleibt 4 fl. 36 kr. Gewerbsgewinn.

Daß dieser früher, z. B. im Jahr 1815, wo der Centner Tabak für 22 fl. verkauft wurde, sehr groß war, kann man leicht bemessen.

Digitized by Google

2) Weniger vollkommen bestockter Eichenschälwald, ebenfalls mit andern Holzarten hie und da gemischt.

Ein Morgen wurde im Durchschnitt für 25—30 fl. verpachtet.

Ertrag.

a)	an Schälklappern 4 Klafter, à 1 fl. 30 kr. .	6 fl. —
b)	an Rinde 80 Büschel, à 32 kr.	42 fl. 40 kr.
	Summa	48 fl. 40 kr.

Zugutmachungskosten und Pachtgeld.

a)	Arbeitslohn für 4 Klafter Holz, à 30 kr.	2 fl.
b)	Arbeitslohn für 80 Büschel Rinde, à 9 kr. . . .	12 fl.
c)	Pachtgeld (hoch angesezt)	30 fl.
	Summa	44 fl.

Diese von obigem Ertrag abgezogen, bleibt Gewinn 4 fl. 40 kr. Auch hier ist die zweijährige landwirthschaftliche Benutzung frei. Um das Resultat dieser Berechnungen mit dem anderer vergleichen zu können, führe ich noch folgende Ertragsberechnungen hier an.

In der Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen in Bayern *) findet man den Reinertrag eines Morgens (zu 160 □°) 25jährigen Eichenschälwaldes an Holz und Rinde auf 104 fl., mithin in einem Jahr auf 4 fl. $9\frac{3}{5}$ kr. berechnet.

Herr Forstrath Fischer hat ebenfalls mehrere Hackwalderträge berechnet. **)

Zieht man von diesen den Bodenzins für landwirthschaftliche Benutzung, à 5 fl. p. Morgen und die landwirthschaftlichen Produkte selbst ab, so kommen folgende Roherträge an Holz und Rinde heraus.

1) Ein Morgen 20jähriger Hackwald, mit Eichenstockausschlag größtentheils und mit Oberholz bestanden, ertrug im Jahr 1806 an Rinde und Holz 114 fl., mithin auf 1 Jahr 5 fl. 14 kr.
2) Ein Morgen derselben Art mittelmäßig bestanden, mit Haseln stark vermischt, ertrug 85 fl., also auf 1 Jahr 4 fl. 4 kr.
3) Im Jahr 1807 ertrug 1 Morgen gleichen Alters, mit reinem Eichenholz gut bestanden, 126 fl. 4 kr., mithin jährlich 6 fl. 6 kr.
4) Ein Morgen, ebenfalls 20jährig, mit Eichen mittelmäßig bestanden und mit Haseln vermischt, ertrug 80 fl., mithin jährlich 4 fl.

*) Herausgegeben von Dr. C. F. Meyer. München, 1813. Erster Jahrgang, IX. Monatheft. S. 7.

**) Annalen der Forstwissenschaft. Herausgegeben von Gatterer und Laurop. Darmstadt, 1811. Bd. I. H. 3. S. 32 ff.

Digitized by Google

Vergleicht man diese Roherträge mit dem oben Berechneten zu 4 fl. 4 kr., so wird man im Betracht der verschiedenen Umtriebszeiten die größte Uebereinstimmung finden.

Wenn man auch hier den Holz- und Rindeertrag so niedrig ansezt, daß kein reiner Gewinn übrig bleibt, so haben doch die Pächter ihren vollen Arbeitslohn ersezt und in der freien landwirthschaftlichen Benutzung ihren Unternehmungsgewinn. Ein so niedriger Ansatz kann aber nach meinen und andern Berechnungen nicht angenommen werden. Herr Fischer sagt: „Aus diesen Ertragsberechnungen geht nun unumwunden hervor, daß die Hackwaldungen keinen geringen Ertrag liefern, und daß man nicht bemüht seyn soll, dieselben eingehen zu lassen, sondern daß man vielmehr trachten soll, sie noch mehr zu kultiviren und dort einzuführen, wo die Lokalität dazu geeignet ist.“

Der mittlere Getreideertrag ist ebenfalls nicht unbeträchtlich, und eine glückliche Buchwaizenerndte, welche auf den Morgen 10 — 12 Malter gewährt, ersezt die Arbeit und den Mißwachs mehrerer Jahre hinreichend. Wollen wir diesen Körnerertrag mit dem des gewöhnlichen Ackerfeldes vergleichen, so müssen wir nothwendig gleiche Bodenbeschaffenheit voraussetzen, und in diesem Falle zeigt es sich, daß der Buchwaizen auf dem gebrannten Hackwaldboden weit ergiebiger ist, als auf gewöhnlichem Ackerfelde, daß ferner nach mehreren Erfahrungen der Roggenertrag des Waldbodens sich zu dem des Feldes verhält = 25:30. Erwägt man jedoch hierbei, daß der Wald der vielen Stöcke wegen schon weniger tragen muß, als ein gleich großes Stück Ackerfeld, dann wird die Aeußerung, welche ich bei verschiedenen Landleuten, namentlich in Eberbach, gehört habe, der Fruchtertrag der Hackwaldungen übersteige unter oben bemerkter Voraussetzung oft den des Ackerfeldes, nicht unwahrscheinlich oder ungegründet erscheinen. Vergleicht man aber, wie es gewöhnlich geschieht, den Fruchtertrag der Hackwaldungen, welche Sandboden besitzen, mit dem Ertrage eines guten, sandigen Lehmbodens, so erhält man das allerdings mehr abweichende Verhältniß = 18:30, welches jedoch auch wieder durch die Rücksicht, welche man darauf nehmen muß, daß 1 Morgen Hackwaldboden weit weniger Raum für den Fruchtbau darbietet, als 1 Morgen unbestockten Ackerfeldes, modificirt und dadurch mehr genähert wird.

Untersuchen wir den landwirthschaftlichen Vortheil näher, so zeigt sich vor Allem, daß nun weit mehr Getreide producirt wird, als vor der Einführung des Hackwaldes.

Digitized by Google

Unter Getreide verstehe ich nicht bloß Roggen, sondern auch Buchwaizen, weil dieser nur als Nahrungsmittel benuzt wird. In allen Orten, welche Hackwaldwirthschaft treiben, ißt man Buchwaizenbrod, theils ganz rein, theils mit anderem Mehle vermischt. Oft nimmt man $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Roggen und Spelzmehl zu $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ Heidekornmehl, oft auch Gerste und Heidekorn in beliebigem Verhältniß. Der Teig muß, wenn das Brod gut werden soll, recht streng gemacht werden und in einen sehr heißen Backofen kommen. Das Brod ist ziemlich weiß, sehr kräftig und hat einen angenehm süßlichen Geschmack. Alle Landleute versicherten mich, daß dieses Brod für Arbeiter viel besser sey, als das Roggenbrod, weil es länger anhalte, d. h. weil es mehr Nahrungstheile enthält. Der Abgang an Heidekorn in der Mühle ist nicht sehr groß, denn 8 Simri geben gewöhnlich $5\frac{1}{2}$ Simri Mehl. Es wird übrigens auch viel Heidekorngrütze gemacht, welche zu Suppen gebraucht wird. Auch diese sollen ihrer großen Nahrhaftigkeit wegen für Arbeiter sehr zuträglich seyn. Ueberall hört man diese Getreideart rühmen und Jedermann arbeitet gern in Hackwäldern, weil er, wie man in jenen Gegenden zu sagen pflegt, durch diese Arbeit immer sein Brod erhält. Die Leute sind alle sehr zufrieden mit dieser Wirthschaft und keineswegs, wie man oft eingewendet hat, mißmuthig über die viele Arbeit, von welcher ich nachher noch ausführlicher reden werde. Holz fehlt diesen Bewohnern nie, Brod ebenfalls nicht, und somit leben sie vergnügt und bleiben arbeitsam. Wer nicht arbeiten will, sagte mir einst ein schlichter Landmann, findet jede Arbeit zu mühsam, wenn man ihn auch in Länder sezt, wo er nicht brennen und hacken, sondern nur erndten darf.

Es ist zwar deutlich, daß sich der Getreidebau nur extensiv vermehrt hat, und da uns die Erfahrung zeigt, daß bei dem landwirthschaftlichen Gewerbe ein intensiver Betrieb immer mit mehr Vortheil verknüpft ist, als ein extensiver, welcher, wenn er nüzlich wirken soll, eine verhältnißmäßige Vermehrung der Düngermittel, folglich des Viehstandes und der Kulturerzeugung erheischt, so könnte man leicht in dieser extensiven Vermehrung des Futterbaues einen Einwurf gegen den günstigen Einfluß des Hackwaldes auf den übrigen landwirthschaftlichen Betrieb finden wollen. Berücksichtigt man aber alle Verhältnisse genauer, so ergibt sich leicht, daß dieser landwirthschaftliche Betrieb der Fläche nach zwar erweitert ist, aber keine Spur jener allgemeinen Nachtheile einer solchen Erweiterung an sich trägt, weil durch den Hackwald dem übrigen landwirthschaftlichen Grund und Boden nicht nur kein Dünger entzogen, sondern durch das auf

Digitized by Google

dem Waldboden erzeugte Getreide selbst Stroh als künftiger Dünger gegeben wird.

Der Einfluß, welchen die Einführung der Hackwaldwirthschaft auf den vorhandenen Viehstand äußert, kann nur günstig genannt werden, selbst wenn der leztere beeinträchtigt zu werden scheint, was entweder durch Verminderung der bisher beweideten, vielleicht sehr verwahrlosten Hochwaldungen oder durch den Anbau holzleerer Bergweiden geschehen kann. Leztere, welche oft ungeheuer große Landstrecken einnehmen und namentlich an der Mittagsseite durch die Sonne ausgebrannt, nur höchst spärliche Schafweiden abgeben, wird kein rationeller Landwirth mit Bedauern dem Vieh zum großen Theile entreißen und allmählig in Busch- und Hackwaldungen verwandeln sehen. Er wird sich glücklich schätzen, wenn er dieß selbst auf dem durch viele Weidjahre verödeten Boden ohne großen Aufwand unternehmen kann, weil er dann in dem Körner- und Strohgewinn hinreichenden Ersatz findet. Um einen deutlichen Begriff von der Strohproduktion der Hackwaldungen geben zu können, führe ich folgende Zahlenangaben an: Man erhält auf 1 Morgen Hackwald 60 — 70 Bund Buchweizenstroh und 50 — 60 Bund (à 20 Pfund) Roggenstroh. Dieß gäbe also als Streustroh, nach der gewöhnlichen Annahme, daß das Stroh das Doppelte an Gewicht unter dem Vieh gewinne, 2000 bis 2400 Pfund Mist von Roggenstroh, und, 1 Bund Buchweizenstroh nur zu 15 Pfund gerechnet, 1800 bis 2100 Pfund Mist von lezterem, also zusammen von 1 Morgen im Minimum 3800 Pfund und im Maximum 4500 Pfund Mist.

Durch eine solche Stroherzeugung könnte in wiesenreichen Gegenden ein großer Theil des Viehes immer im Stalle erhalten und dadurch die Viehzucht außerordentlich gehoben werden. Die übrigen Ackerfelder dagegen könnten die große Wohlthat, welche ihnen durch die ansehnliche Menge von Dünger zu Theil würde, mit den glücklichsten Erndten vergelten.

Das gewonnene Roggenstroh möchte nun freilich am wirthschaftlichsten zum Einstreuen verwendet werden, was aber oft wegen der theilweise noch statthabenden Weiden und der großen Waldstreubezüge unterlassen wird. Das Stroh wird gewöhnlich verkauft und zwar sehr vortheilhaft, da man für 100 Bund Roggenstroh selbst in gesegneteren Jahren 7 bis 8 fl. erhält.

Eine verhältnißmäßige Verminderung der Waldstreubezüge könnte hier ganz zweckmäßig vorgenommen werden, und in forstwirthschaftlicher Hinsicht sehr vortheilhaft seyn. In Gegenden, welche bei geringer Bevölkerung sehr viele Waldungen besitzen, kann die Waldweide

Digitized by Google

oft ohne allen Nachtheil stattfinden, und die nöthigen Streubezüge können bei weitem nicht den gewöhnlichen nachtheiligen Einfluß äußern, weil hier ein und derselbe Distrikt nicht alle Jahre seines Blätter- oder Nadelabfalls beraubt zu werden braucht. Wird nun hier theilweise die Hackwaldwirthschaft eingeführt, und dadurch weit mehr Stroh gewonnen, so kann dieses, wenn es auch weder zu Winterstreu nöthig ist, noch in benachbarte Städte verkauft werden kann, sehr vortheilhaft als Winterfutter benuzt werden. v. Schwerz sagt: *) „das Vieh will zu seinem Gedeihen den Bauch voll haben, und solchen bloß mit kräftig nährender Substanz zu füllen, möchte wohl eben so unökonomisch, als dem Viehe nachtheilig seyn. Auch ist nicht zu läugnen, daß das verfütterte Stroh, wenn das Vieh noch nebenher einen gebührenden Antheil kräftigerer Nahrungstheile erhält, durch die Verdauung und innigere Mischung der leztern in dem thierischen Magen einen bessern Mist liefern, als das zur Streue benuzte.“ Zu diesem Zwecke würde freilich nur Roggenstroh dienen, denn das Buchwaizenstroh wird äußerst ungern vom Vieh gefressen und deßhalb im Odenwald nur zu Streue verwendet.

Diesen Untersuchungen zufolge kann der Hackwaldbetrieb in landwirthschaftlicher Hinsicht an geeigneten Orten, d. h. bei waldig bergigem Terrain und günstigem Klima nur einen vortheilhaften Einfluß äußern.

Obgleich diese Vortheile klar vor Augen liegen, so wurde doch oft eingewendet, die landwirthschaftliche Arbeit bei dieser Wirthschaftsmethode, wie das Brennen, das Schmoten, das Hacken, Säen, Erndten sey so groß und mühsam, daß alle jene Vortheile dadurch aufgewogen würden. Dieser Einwnrf läßt sich weder bestreiten noch vertheidigen, wenn man dieser Arbeit nur im Allgemeinen erwähnt und nicht speziell angibt, wie viel Zeit eine gewisse Anzahl Arbeiter bei einem bestimmten Geschäft zubringt. Deßhalb wollen wir jede Arbeit einzeln durchgehen und den Kraftaufwand derselben, so wie er in der Erfahrung wirklich stattfindet, genau angeben.

Die erste Arbeit ist das Brennen, welches, wie früher bemerkt wurde, bald auf großen Strecken geschieht, bald aber auch nur häufchenweise und dann Schmoten genannt wird. Im erstern Falle braucht man auf den Morgen 2 Männ 1 Tag lang, welche das Feuer von den angränzenden Distrikten abzuhalten und überhaupt zu dirigiren haben. Im zweiten Falle wird zuerst gehaint, welche Arbeit vier

*) v. Schwerz Anleitung zum praktischen Ackerbau. Stuttgart und Tübingen. 1825. Bd. I. S. 142.

Digitized by Google

Personen auf den Morgen 4 Tage lang erfordert, ausgenommen wenn der Boden äußerst gering bestockt und ganz verrast ist, in welchem Falle auf dem Schwarzwalde schon 8 Personen 4 Tage lang mit diesem Geschäfte zubrachten. Das Zusammenlegen des gehainten Rasens und das Verbrennen der Haufen besorgen 3 Personen in 2 Tagen.

Mit dem Aussäen und Einhacken des Buchwaizensamens, welches zu gleicher Zeit geschieht, werden auf 1 Morgen 4 Mann in 2 Tagen fertig. Dieselbe Arbeit erfordert die Aussaat und das Einhacken des Roggens.

Was die Erndte betrifft, so kann im Hackwalde 1 Mann täglich $\frac{1}{4}$ Morgen schneiden, auf gewöhnlichem Felde dagegen $1\frac{1}{2}$ Viertel. Beim Roggen hält man die Erndtearbeit im Hackwald der auf dem Ackerfelde ganz gleich, obgleich ein Mann täglich dort der dazwischen stehenden Stöcke wegen nicht so viele Garben schneiden kann, als hier. Auf der einen Seite wird nämlich beim Hackwalde die Arbeit dadurch leichter, als auf dem Felde, daß der Stöcke wegen auf einem Morgen weniger Roggen stehen kann, also auch nicht so viel zu schneiden ist; auf der andern Seite aber schwerer, weil diese Stöcke die Arbeit selbst hemmen. Auf diese Art entsteht eine Gleichheit in beiderlei Erndtearbeiten.

Das Ausdreschen des Buchwaizens geschieht auf dem Felde, weil die Körner beim Nachhausefahren ausfallen würden. Zu diesem Behufe weist der Förster einen unbestockten, ziemlich ebenen Platz an, welcher dann fest getreten und als Dreschtenne benuzt wird. Wenn man auf dem bloßen Boden drischt, kann leicht ein ganzes Simri in denselben geschlagen werden, bis er fest wird, weßhalb man gewöhnlich ein Tuch darauf legt und auf diesem drischt. Bei günstiger Witterung dreschen 4 Mann in 2 Tagen den Heidekorn-Ertrag von 1 Morgen.

Die Roggengarben werden zu Hause ausgedroschen und erfordern natürlich dieselbe Arbeit, wie gleich viele und große Ackerfeldgarben.

Ueberblickt man diese verschiedenen Arbeiten, *) welche theilweise denen des Fruchtbaues auf gewöhnlichem Felde gleich sind, und erwägt man die vielen andern Bodenbearbeitungen bei lezterem, welche der Hackwald nicht verlangt, so muß man zu der Ueberzeugung

---

*) Die summarische Zusammenstellung derselben findet man bei der früher angestellten Berechnung des landwirthschaftlichen Reinertrags von einem Morgen Hackwald.

Digitized by Google

gelangen, daß lezterer sogar weit weniger Arbeit erfordert, gleichwie sein Fruchtertrag geringer als der des Ackerfeldes ist. Nehmen wir nur die Arbeit des Pflügens, das Eggen, das Mistaufführen und Ausbreiten, wie viel Zeit und Kraftaufwand von Menschen und Thieren erfordert dieß? Es wird mit viel weniger Arbeit ein Morgen Hackwald eingesäet und leicht behackt, als ein Morgen Ackerfeld gepflügt, wenn man die Thierkräfte auf Menschenkräfte reducirt; das Eggen ist im Walde nicht nöthig; es wird hier kein Mist hingeführt, ausgestreut und untergebracht, eine wohl größere Arbeit als das Brennen; das Erndtegeschäft aber ist in beiden Fällen ziemlich gleich, woraus denn nothwendig folgt, daß die Arbeit im Hackwalde weit geringer ist, als die des Ackerfeldes.

Bei dieser Vergleichung lege ich sogar noch Ackerfeld zu Grunde, welches leicht und ohne Hinderniß bearbeitet und bebaut werden kann. In wie vielen Gegenden muß man durch stark vermehrte Gespanne einen äußerst zähen Boden überwinden? Wie viele Felder sind nicht so dicht mit Steinen übersäet, daß nur eine mühsame Arbeit den Boden so weit davon reinigen kann, als zum gehörigen Pflügen und Eggen erforderlich ist? In Steinheim bei Heidenheim (in Würtemberg) z. B. hält man das Auflesen der Steine von den Aeckern für eine eben so bedeutende landwirthschaftliche Arbeit, wie das Pflügen, und zwar mit vollem Rechte, da dieses Geschäft öfters auf 1 Morgen täglich 4 Mann 14 Tage lang oder auf 1 Tag reducirt 56 Mann erforderte. Oft werden über 100 Wagen voll Steine von 1 Morgen weggeführt. Wollte man die Arbeit solcher Felder mit der des Hackwaldes vergleichen, so würde man einen unglaublich großen Unterschied finden.

Man wird im Allgemeinen selten einen Landmann über eine Arbeit klagen hören, welche ihn, sey es auch nur mit dem gewöhnlichen Taglohn belohnt. Seine Klagen sind gegen Punkte ganz anderer Art gerichtet. Aus dieser gewohnten Genügsamkeit des Landmannes kann man sich z. B. das Unternehmen so mannichfaltiger Arten von Bodenverbesserung erklären, welche meistens nur nach einem Ueberschlage, der einen gewöhnlichen Taglohn verspricht, begonnen werden.

Prüfen wir unsere Wirthschaftsmethode in forstwirthschaftlicher Beziehung, so müssen wir zuvörderst einräumen, daß Schälwaldungen der Gerberrinde wegen einen weit größeren Geldertrag abwerfen, als andere Niederwaldungen, noch mehr, wenn wir ihre kurze Umtriebszeit in Anschlag bringen und nach einer gewissen Reihe von Umtriebszeiten ihren jedesmaligen Ertrag mit Zinszins berechnen.

Digitized by Google

Um diesen Vortheil aufzuwiegen könnte man einwerfen:

1) Daß hiebei weder Bau- noch Gewerkholz erzogen werde. Bauholz allerdings kann nicht erzogen werden, möchte aber doch in den meisten Fällen theils von ferneren Orten her auf Floßstraßen, oder aus der Nähe von andern Hochwaldungen zu beziehen seyn, welche vermöge lokaler Verhältnisse nicht in Niederwald verwandelt werden können. Wer den Odenwald näher kennt, wird mir bemerken, daß man gerade dort, wo doch im Innern noch viele Hochwaldungen stehen, nur äußerst wenig Bauholz findet, ja ich füge sogar noch hinzu, daß man in Heidelberg ganze Gebäude aus Schwarzwälder Tannen, welche auf dem Neckar herunter kommen, zimmert, um sie in den Odenwald zu transportiren. Dieser Bauholzmangel, der jedoch nicht den geringsten Nachtheil hat, weil man den Bedarf leicht und wohlfeil aus andern Gegenden erhalten kann, rührt bloß daher, weil die vorhandenen Hochwaldungen meistens Buchenwaldungen sind und diese kein Bauholz abwerfen. Indessen hat man hier auf einigen Strecken, die früher schöne Buchenwaldungen trugen, aber durch übermäßige Laubstreubezüge verwüstet wurden, und nach und nach nur Besenpfriemen zur Bedeckung hatten, das Unkraut ausgerissen und in die entblößte Erde Forchen gesäet, welche recht gut gedeihen und mit der Zeit Bauholz liefern können.

Auf dem badischen Schwarzwalde erhalten die Hackwaldorte ihr Bauholz von den angränzenden würtembergischen und übrigen badischen Waldungen auf der Kinzig, Schapbach ꝛc. mit so leichter Mühe und so wohlfeil, daß sie thöricht handeln würden, wenn sie ihren nothwendigen landwirthschaftlichen Grund und Boden vermindern wollten, um ihren Bauholzbedarf selbst zu produciren. Gewerkholz dagegen kann auch in den Hackwäldern erzogen werden, wenn man nur von Umtrieb zu Umtrieb einzelne Laßreidel stehen läßt, wie dieß beinahe überall im Odenwalde geschieht.

2) Wird man mir einwenden, daß die Stöcke durch das Brennen sehr leiden und nach und nach aussterben. Dieß ist allerdings bei großen vollkommenen Bränden nicht zu vermeiden, jedoch werden diese ausgehenden Stöcke, wie schon früher bemerkt wurde, mit der geringsten Mühe durch Nachstecken von Eicheln ergänzt. Durch das sogenannte Schmoten hingegen leiden die Stöcke bei hinlänglicher Vorsicht fast gar keinen Schaden.

3) Das Hauptbestreben der Forstwirthschaft, Hochwälder zu erziehen, weil diese den größten Holzertrag abwerfen, ist bei der Hackwaldwirthschaft nicht beachtet. Dieß ist allerdings der Fall, und

Digitized by Google

zwar aus dem Grunde, weil der Mensch zuerst des Brodes und dann des Holzes bedarf. Jedoch wird der, aus dem Unterbleiben der Hochwaldwirthschaft auf der, dem Hackwald gewidmeten Fläche resultirende Holzertragsverlust einigermaßen wieder dadurch ausgeglichen, daß bei der neuen Strohgewinnung ziemlich viel Streu aus andern Waldungen landwirthschaftlich entbehrlich wird und deßhalb von forstlicher Seite ein verhältnißmäßiger Abzug an den Streuabgaben mit vollem Rechte vorgenommen werden kann. Dieser Abzug, wenn auch nicht sehr beträchtlich, ist doch immer äußerst vortheilhaft für die übrigen Waldungen und muß ihren Materialertrag erhöhen.

4) Endlich kann mir der Einwurf gemacht werden, daß der Hackwaldbetrieb auch gegenüber von gewöhnlichen Niederwaldungen den Holzertrag durch den Verlust an Reisig schmälere.

Dieser Reisigverlust findet allerdings Statt; er beträgt im Odenwalde, wo das Holz noch bis zur Dicke von $\frac{3}{4}$ Zoll einschließlich aufgeklaftert wird, auf den Morgen nur 250 Wellen, welche 2 Fuß lang sind und 1 Fuß im Durchmesser haben. Auf dem Schwarzwalde dagegen wird das Holz im Durchschnitt nur bis zu $1\frac{1}{2}$ Zoll einschließlich in die Klafter genommen, weßhalb der Reisigverbrauch auf 1 Morgen 500 bis 600 Wellen zu 3 Fuß Länge und $\frac{3}{4}$ Fuß Durchmesser beträgt. Diese größere Reisigconsumtion rührt nur von dem Ueberfluß an Holz und den hieraus entstehenden äußerst niedrigen Preisen dieses Produktes her; sie ist keineswegs nothwendig.

Erwähnter Reisigverlust wurde nun in der angestellten landwirthschaftlichen Reinertragsberechnung als ein Dünger betrachtet, welchen der Wald bei seinem Abtriebe an den landwirthschaftlich zu benutzenden Boden abgibt, und dafür von den landwirthschaftlichen Erzeugnissen Ersatz verlangt. Er kommt demnach bei der landwirthschaftlichen Rechnung in Ausgabe, bei der forstwirthschaftlichen hingegen in Einnahme und fällt somit dem Holzertrag nicht zur Last. Nur aus dem Grunde wurde er S. 250 der forstwirthschaftlichen Rechnung nicht in Einnahme gesezt, weil dieß ohne weitläufige Erklärungen leicht zu Verirrungen Veranlassung gegeben hätte. Er gehört aber in jedem Falle dorthin, und würde den vornen gefundenen forstwirthschaftlichen Reinertrag um etwas erhöhen, nämlich:

Digitized by Google

Forstrechnung.

Einnahme.

Betreff.		
1) an Schälklappern	7 fl.	30 kr.
2) an Rinde	53 fl.	20 kr.
3) an Reisig, aus der landwirthschaftlichen Kasse vergütet	3 fl.	45 kr.
Summa	64 fl.	35 kr.
abgezogen die Ausgabe mit	17 fl.	30 kr.
bleibt Reinertrag	47 fl.	5 kr.

Ausgabe.

Betreff.		
1) Arbeitslohn für das Schälen der Rinde . . .	15 fl.	—
2) Arbeitslohn für das Aufklaftern des Holzes . .	2 fl.	30 kr.
Summa	17 fl.	30 kr.

Landwirthschaftliche Rechnung.

Einnahme.

Betreff.		
1) aus Heidekorn	25 fl.	—
2) aus Roggen	12 fl.	—
3) aus Heidekornstroh	2 fl.	—
4) aus Roggenstroh	4 fl.	—
Summa	43 fl.	—
abgezogen die Ausgabe mit	18 fl.	13 kr.
bleibt Reinertrag	24 fl.	47 kr.

Ausgabe.

Betreff.		
1) an die Forstkasse für das liegengebliebene Reisig, welches als Dünger benuzt wurde	3 fl.	45 kr.
2) die übrigen S. 251 angeführten Kostensätze mit	14 fl.	28 kr.
Summa	18 fl.	18 kr.

Beleuchtung des Hackwaldbetriebs in volkswirthschaftlicher Hinsicht.

Nur einige bedeutende Nachtheile irgend eines Institutes können viele kleinere Vorzüge überwiegen, und darum will ich mich bemühen, zuerst den der Hackwaldwirthschaft beigelegten nachtheiligen Einfluß auf die Volkswirthschaft zu widerlegen, um dann den unbestreitbaren Vortheil derselben darzustellen.

Die wichtigsten Einwürfe machte Hundeshagen, welcher namentlich sagt: *) „Es bleibe Hauptgesetz, solche Gewerbszweige nicht zu sehr zu begünstigen, welche, wie die mit Hülfe der Waldnebenutzung betriebenen kleinen Acker- und Weinbauwirthschaften, ferner die Hackwaldwirthschaft und was ihr ähnlich ist, ihrem Arbeiter keinen eigentlichen Ertragsüberschuß oder Reinertrag und Wohlhabenheit gewähren, sondern kaum die aufgewendete Arbeit durch nothdürftiges Auskommen bezahlen, indem durch sie nur das Uebel der Uebervölkerung, nicht aber Wohlstand, Glück und Bildung herbeigeführt werden." **)

Der erste Einwurf ist also: Die Hackwaldwirthschaft gewährt keinen Ertragsüberschuß.

Der zweite Einwurf: Durch dieselbe wird das Uebel der Uebervölkerung herbeigeführt.

Ad 1) Nach den oben angestellten Berechnungen, welche sich nur auf die Angaben gründen, die mir im Hackwaldbetrieb erfahrene Land- und Forstwirthe gütigst mittheilten, findet man auch unter den ungünstigsten Verhältnissen noch einen Ertragsüberschuß. Mag es nun seyn, daß dieser Reinertrag sich manchmal so niedrig stellt, daß er ganz verschwinden würde, wenn hier, wie bei andern Feldfrüchten, ein Zehnten vom Rohertrag genommen würde, so kümmert uns dieß nicht, weil in der That kein Zehnten erhoben werden darf und ein wirklicher Ertragsüberschuß Faktum ist.

Daß der Reinertrag, im Fall er auch groß ist, zu keiner auffallenden Wohlhabenheit führt, ist ganz natürlich, weil bloß alle 14, 18 oder 20 Jahre ein und dieselbe Fläche genommen werden kann, und bei so langen Zeiträumen kann ein zurückgelegter Ueberschuß sich nicht so vermehren, als wenn er jährlich stattfände.

Ausserdem möchte ich auch, was den Mangel an Wohlhabenheit betrifft, keineswegs Weingärtner und Hackwaldwirthschafter in eine Reihe setzen, denn die Armuth der erstern rührt von ganz andern Umständen her, hauptsächlich von häufig eintretenden Mißjahren und von dem Mangel an Geldkapital, um die Weinvorräthe bis zu einer Zeit aufzubewahren, wo sie mit Gewinn verkauft werden können. Daher findet man namentlich in den Rheingegenden nur einzelne

---

*) Hundeshagen's Prüfung der Cotta'schen Baumfelderwirthschaft nach Theorie und Erfahrung. Tübingen, 1820. S. 74.

**) Ueber die verschiedenen Nachtheile der Hackwaldwirthschaft hat sich Hundeshagen wieder in einer neuern Schrift: die Waldweide und Waldstreu in ihrer ganzen Bedeutung für Forst-, Landwirthschaft und National-Wohlfahrt, 1830, S. 217 ausgesprochen.

Digitized by Google

reiche Weinhändler, sonst arme Weingärtner, dagegen aber wohlhabende Feldbauer.

Ad 2) Was nun die Uebervölkerung anbelangt, so glaube ich, daß Jedermann in dem Begriffe von derselben mit mir übereinstimmen wird. Ich nenne eine Gegend übervölkert, wenn sie nicht so viele Produkte hervorzubringen vermag, als zur Befriedigung der wirklichen Bedürfnisse ihrer Bewohner erforderlich sind. Die größte wüste Sandsteppe ist durch eine Familie übervölkert, und eine fruchtbare Quadratmeile hat bei einigen 1000 Einwohnern nur eine gewöhnliche Bevölkerung. Behalten wir den Odenwald zum Beispiele. Es ist wahr, die Bevölkerung nimmt hier immer zu, und wo findet man unter gewöhnlichen Verhältnissen diese Vermehrung nicht? Man sagt sogar allgemein, und die dortigen Kircheuregister könnten dieß nachweisen, daß gerade in den Hackwaldorten die Volkszunahme größer ist, als in andern, aber zugleich ist auch bekannt, daß man in diesen Hackwalddörfern (sie ziehen sich am Neckar hinauf) mehr Wohlhabenheit findet, als in andern tiefer im Odenwalde gelegenen. Es ist dieß eine Erfahrung, welche jedem Bewohner der Pfalz und jedem Fremden, der sich längere Zeit dort aufhielt, wohl bekannt ist.

Wenn nun aber Bevölkerung und Wohlhabenheit in gleichem Verhältnisse zunehmen, so wird gewiß Niemand bestimmen wollen, wann einmal Uebervölkerung eintritt. Dieser Einwurf von der Uebervölkerung rührt auch bloß daher, daß man früher, in Ermanglung genauer Berechnungen der Summe von Arbeitstagen und des landwirthschaftlichen Reinertrags, leztern gar nicht anerkennen wollte und deßhalb richtig schloß, daß bei progressiver Volkszunahme und stillstehenden Vermögensverhältnissen über kurz oder lang das Uebel der Uebervölkerung eintreten müsse.

Die Einführung der Hackwaldwirthschaft veranlaßt auch keine neue eigene Wirthschaft, welche an und für sich viele Familien, durch die eine bedeutende Vermehrung der Bevölkerung entstehen würde, ernähren könnte, sondern sie verbessert nur den schon bestehenden wirthschaftlichen Betrieb durch Arbeitslohn oder Gewinn. Auf ähnliche Weise verhält es sich mit einer Gegend, welche deßhalb nicht gerade übervölkert wird, weil sie ihren Grund und Boden einträglicher als bisher zu benutzen anfängt und mehr Gewinn zieht. Mir ist z. B. ein Dorf bekannt, welches früher sehr schlechten Sandboden zu Ackerfeld hatte; der Ertrag war äußerst gering, die Einwohner waren in den dürftigsten Umständen. Zufällig fand ein Landmann 4 Fuß unter der Oberfläche einen guten Boden, die Gemarkung

Digitized by Google

wurde nach und nach umgerodet und in einen leichten Waizenboden verwandelt. Die Kultur vervollkommnete sich bald, die Einwohner wurden wohlhabender, ohne sich zu übervölkern, weil das Land schon vorher getheilt war und deßhalb keine neuen Ansiedler herbeigezogen wurden. Auch bei Einführung der Hackwaldwirthschaft möchten keine neuen Ansiedler zu erwarten seyn, weil diese an und für sich keine Familien zu ernähren vermag, welche nicht andere landwirthschaftliche Grundstücke, wie Wiesen u. s. w. besitzen, und die Vermehrung der Bevölkerung im Innern findet auch in dem Besitze solcher Grundstücke ihre Schranken, dafür zeugt der Odenwald.

Ganz anders würden sich diese Verhältnisse gestalten, und mit vollem Rechte würde Uebervölkerung befürchtet werden können, wenn man die Hackwaldwirthschaft nur auf eine kurze Zeit einführen wollte. Den in dieser Zeit mehr bevölkerten Gegenden würde ihre unterstützende Erwerbsquelle geraubt und selbst diese noch sehr geringe Bevölkerung wäre im Verhältniß zur Ausdehnung des Landes und hauptsächlich zu dem ganz geringen Erwerbe schon Uebervölkerung. Derselbe Fall findet bei Errichtung großer Fabriken Statt, welche sehr viele Arbeiter herbeiziehen und bei geringem Stocken eine Gegend mit Menschen übervölkern, die nicht plötzlich zu andern Beschäftigungen übergehen können.

In den Annalen der Forst- und Jagd-Wissenschaft, herausgegeben von Gatterer *) sind sogar mehrere Versuche angegeben, bisherige Hackwälder theils in reines Ackerfeld, theils in reinen Wald zu verwandeln und dadurch die Hackwaldwirthschaft zu verdrängen, welche meistens nicht einmal angestellt werden konnten, und wo dieß geschah, nicht den günstigsten Erfolg hatten, weil sie mit den eigenthümlichen Lokalverhältnissen im Widerspruch standen. Hundeshagen dagegen sagt: **) „Der Erfolg des Hackwaldbetriebes, wenigstens im untern badischen Antheile des Odenwaldes, war der, daß die vom Hackwald Gebrauch machende und immerdar höchst dürftig gebliebene Einwohnerklasse sich sehr vermehrte, die Waldungen mißhandelte und so sehr verdarb, daß in vielen dergleichen Hackwalddistrikten nur noch kümmerliche Holzbüsche zwischen Besenpfriemen und andern Forstunkräutern zerstreut sich erhielten. Hierin lag der Grund, warum die Regierung dort den Hackwaldbetrieb schon seit nun länger als 30 Jahren allmählig einzuschränken und dadurch für immer abzustellen

*) Bd. I. Heft 3. Seite 29 ff.

**) Hundeshagen über die Hackwaldwirthschaft überhaupt und ihre Einführung in Würtemberg insbesondere. Tübingen, 1821. S. 61.

Digitized by Google

begann, daß ein Theil der Hackwaldbestände nach jeder Getreideerndte mit Holz recht vollkommen wieder eingesäet und für immer der Holzzucht ausschließlich wieder zurückgegeben, der geeignetste Theil derselben aber zur Verwandlung in ordentliches Ackerfeld verkauft wurde."

Diese beiden Angaben widerstreiten keineswegs einander, da Hundeshagen den untern badischen Antheil des Odenwaldes, das heißt, die zunächst Heidelberg gelegenen Orte, z. B. Wilhelmsfeld, vor Augen hatte; dort findet man allerdings alle jene Verhältnisse, deren Hundeshagen erwähnt; aber warum? Die Bewohner dieses und anderer nahe gelegenen Dörfer sind seit allen Zeiten als große Holzfrevler bekannt, und sie mögen es wohl vor 30 Jahren, gerade wie jezt, für bequemer gefunden haben, Holz aus den Waldungen zu freveln, partieweise nach Heidelberg zu liefern und dann im Großen dort zu verkaufen, als Hackwälder zu brennen und zu bauen. Leztere wurden daher von Jahr zu Jahr mehr vernachlässigt. Eine solche schickliche Gelegenheit, Holz abzusetzen, haben freilich die tiefer im Odenwalde gelegenen Orte nicht. Die vielen Strafen, welche diesen Holzfrevlern von jeher aufgelegt wurden, konnten sie natürlich zu keiner Wohlhabenheit gelangen lassen, und das ihnen zur andern Natur gewordene, für kein Verbrechen gehaltene Diebsgeschäft geht fort, man mag sie strafen wie man will. Ueberhaupt ist um Heidelberg herum das Holzfreveln an der Tagesordnung. Die Heidelberger selbst freveln aus ihren Stadtwaldungen und obgleich an den Thoren, namentlich am Klingenthor, Leute aufgestellt sind, um die Frevler abzufangen, so spürte man bis jezt doch noch keine Verminderung dieses Uebels, und ganz natürlich, weil es sich nur zu oft trifft, daß jene Wachestehenden selbst mitbetheiligte Frevler sind, welche dann begreiflich nicht nur ein Auge, sondern alle beide zudrücken.

Was Hundeshagen *) anstatt der Einführung der Baumfeld- und Hackwald-Wirthschaft in Vorschlag bringt, nämlich „die mit Aufhebung der Feudallasten, Veräußerung der überflüssigen Domainen, Theilung der Gemeinheiten u. s. w. in Uebereinstimmung gebrachte Ablösung der Waldservitute, also nicht die Vereinigung, sondern die völlige Trennung der bisher von ein und derselben Fläche bezogenen, theils landwirthschaftlichen, theils forstwirthschaftlichen Nutzungen," wäre allerdings als Radikalkur am meisten zu wünschen; aber so lange dieß, mancherlei Hindernisse wegen, nicht geschehen kann, möchten,

*) Hundeshagen's Prüfung der Cotta'schen Baumfeldwirthschaft nach Theorie und Erfahrung. Tübingen, 1820. S. 75.

Digitized by

wie ich glaube, auch lindernde Mittel sehr zweckmäßig angewendet werden können.

Der wirkliche, volkswirthschaftliche Einfluß der Hackwaldungen zeigt sich darin, daß bei denselben auf der nämlichen Grundfläche mehr Erzeugnisse hervorgebracht werden, als bei dem bloßen Niederwalde, aber er zeigt sich noch mehr darin, daß ihr erforderlicher Aufwand an wirthschaftlichen Kräften nicht nur durch den Ertrag des Grundes und Bodens ersezt wird, sondern auch ein Ueberschuß bleibt, welcher als eine Vermehrung des Volksvermögens betrachtet werden muß. Ferner findet man eine wohlthätige Einwirkung dieses Betriebes auf die gesammte Nationalwirthschaft darin, daß menschenarme und unbewohnte Gegenden, ohne andere zu befürchtende Uebel, volkreicher, oder bewohnt werden können. Der Staat wird intensiv vergrößert; die größere Bevölkerung ist durch neue Bodenarbeit und neue Erzeugnisse hervorgerufen worden und wird auch durch dieselbe erhalten, wenn nicht entweder ein allgemeiner Mißwachs Hungerjahre herbeiführt, welche alle Volksklassen mehr oder weniger bedrücken, oder wenn nicht mehrere auf einander folgende, ausgezeichnet fruchtbare Jahre den Getreidepreis so sehr erniedrigen, daß die Erndte kaum mehr die Bestellungskosten zu decken vermag, ein Uebelstand, der ebenfalls alle Landwirthe mehr oder weniger trifft.

Da die Hackwälder gewöhnlich Eichenschälwaldungen sind, so wird auch bei jener Wirthschaftsmethode allen Gespannbesitzern und Schifffahrern eine neue Erwerbsquelle geöffnet und der Handelsverkehr, welcher den Absatz der Erzeugnisse erleichtert und somit die Produktion neuer Güter befördert, wird lebhafter. Im Odenwalde z. B. führen unzählige Gespanne viele Wochen lang den in der Nähe wohnen Gerbern Rinde zu; Gerberlohemühlen werden in Bewegung gesezt; das Geschäft der Gerber selbst wird lebhafter und ausgedehnter, sie brauchen mehr Arbeiter, mehr rohe Häute und mehr Unterhalt.

Einige spezielle Zahlenangaben mögen dazu dienen, die Größe der im Allgemeinen erwähnten Gewerbsvortheile zu beurtheilen.

Das kleine Städtchen Neckargmünd hatte früher 8 Rothgerber, welche sich aber bei der durch die Zölle verursachten Handelssperre bis auf 2 vermindert haben. In Heidelberg sind gegenwärtig 18 Rothgerbermeister, welche zusammen 2 Lohemühlen haben, die das ganze Jahr hindurch im Gange sind. Im Durchschnitt mag wohl jeder Gerber 3 Arbeiter beschäftigen, also alle zusammen 54.

Ein anderer äußerst interessanter Gegenstand ist, daß die ihres Gerbestoffs beraubte Lohe, welche zum Verbrennen benuzt wird, eine sehr große Menge von Holz ersezt. Die 18 Heidelberger Gerber z. B.

Digitized by Google

verkaufen jährlich im Durchschnitt zusammen für 15000 fl. Lohkuchen, 100 Stück zu 32 kr. gerechnet. Dieß ist die eigene Berechnung eines Heidelberger Gerbermeisters. Nimmt man nun an, daß das Klafter Buchenholz 15 fl. koste, so würden dem Preise nach die verkauften Lohkuchen 1000 Klaftern Buchenholz entsprechen.

Das Leder, welches im Neckarthale verfertigt wird, ist sehr gesucht. Man schreibt seinen Vorzug dem bessern Wasser zu, wahrscheinlicher aber rührt diese besondere Güte von der Odenwälder Gerberrinde her, welche bei einem ganzen Umtriebe des Eichenholzes sehr gerbestoffreich ist. Nicht ungegründet scheint mir diese Vermuthung, da auch in Weinheim mit anderem Wasser, aber Odenwälder Lohe sehr gutes Leder bereitet wird. Sind in Hackwaldgegenden Wasserstraßen vorhanden, so können sich die Schifffahrer, welche die Rinde an entfernte Orte verführen und als Rückfracht andere Waaren bringen, einen ansehnlichen Gewinn verschaffen. Sehr viele Schiffe mit Rinde beladen, gehen aus dem Odenwalde den Neckar hinauf, um ihr Gut nach Heilbronn, Ludwigsburg und Stuttgart zu führen, noch weit mehr kommen den Neckar herab, um ihre Waare in den Rheingegenden abzusetzen. Selbst von Bingen kommen Gerber in den Odenwald, um dort Rinde aufzukaufen und in ihre Heimath oder in die Niederlande transportiren zu lassen.

Mögen diese angegebenen Verhältnisse dazu beitragen, daß allgemein verbreitete Vorurtheile gehoben und neue Belehrungen gegeben werden!

2) Ueber den Einfluß des Mutterstockes auf das Edelreis bei der Pfropfung.

Von Oberhofgärtner Bosch zu Stuttgart.

Aufmerksam gemacht durch folgende Anzeige in Loudon's Gardener's Magazine im Jahr 1828, Vol. IV. S. 388,

> „die K. K. Akademie zu Florenz sezt einen Preis von 3000 Fr. aus für den gelungensten Versuch zu Beantwortung der Frage: ob (bei der Veredlung durch Pfropfen ꝛc.) der Unterstock irgend eine Veränderung durch das Pfropfreis erleidet, oder ob ersterer irgend einen Einfluß auf das leztere ausübt; die Theorie soll auf Thatsachen gegründet seyn,"

entschloß ich mich, Versuche über diesen Gegenstand anzustellen. Meine hiebei gemachten Erfahrungen und auf dieselben gegründeten Ansichten bestehen in Folgendem.

Jede Pflanze enthält eigenthümliche Stoffe in ihren Säften, welche schon im Keime einer jeden Pflanze liegen und mit zunehmendem Wachsthum derselben sich immer mehr entwickeln. Werden nun zwei Individuen von gleicher Verwandtschaft in Eines vereinigt, so kann, wie bei der Vogelmistel (Viscum album), nur mit dem Unterschiede, daß dieser keine Verwandtschaft mit seiner Unterlage hat, durch eine solche Vereinigung die eigenthümliche Bereitung der Säfte des Einzelnen dennoch nicht aufgehoben werden, sondern es entwickelt und verarbeitet vielmehr jeder Theil für sich seine eigenen Säfte, welche sich nach und nach mehr oder weniger assimiliren, was somit einen bedeutenden Einfluß auf die Früchte haben muß, welcher selbst durch veränderte Unterlage nicht auf einmal aufgehoben, sondern auf mehrere Generationen noch übergehen würde.

Verträgt sich eine solche wechselseitige Vermischung zu einander und ist solche homogen, so erleidet das Gedeihen beider Theile keine Unterbrechung, ist dieses aber nicht der Fall, so gewinnt endlich der eine oder andere Theil ein Uebergewicht in Bereitung von Stoffen, welche sich dem Organismus des andern Theils nicht aneignen, und es tritt somit eine Störung in der Funktion des Ernährungsprozesses ein, in deren Folge der Baum abstirbt.

Von diesen Ansichten ausgehend, und um des sichern Erfolgs zu Lösung der vorliegenden Frage gewiß zu seyn, wählte ich Extremitäten von zwei Obstsorten, wovon die eine vorzüglich genießbare und die andere ungenießbare Früchte liefert. Zur Unterlage wurden nämlich 20 und zwar schon etwas erstarkte Stämme von Pyrus coronaria von mir ausersehen, dessen Früchte zu keiner Zeit eßbar sind.

Zu Veredlung dieser Unterstöcke wurden Reiser von der allgemein bekannten und vorzüglichen Obstsorte Reinette de Canada und von der beliebten, einheimischen, mit dem Namen Bietigheimer Apfel oder rother Stettiner bezeichneten Sorte, verwendet, und in den Jahren 1832 und 1833 in den Spalt gepfropft.

Alle diese auf Pyrus coronaria gepfropften Edelreiser wuchsen ungewöhnlich freudig und erstarkten dabei so sehr, daß schon mehrere gleich im ersten Sommer nach der Veredlung die Höhe von 3 bis 4 Fuß erreichten, und gleichzeitig viele Blüthenknospen ansezten, welche sich im darauf folgenden Jahre vollkommen entfalteten, jedoch wegen ungünstiger Witterung zur Zeit der Blüthe wieder abfielen und keine Früchte ansezten. Späterhin sind jedoch mehrere der üppigsten Exemplare der gepfropften Stämme, bei welchen das Edelreis den starken Unterstock bereits am meisten beherrschte, mit vollem Laub

Digitized by Google

sammt den am Wurzelstock belassenen, wilden Trieben schnell und vollständig zu Grunde gegangen; was wohl als Folge des Uebermaßes unzuträglicher Säfte, welche dem Unterstock durch den Oberstock zugeführt wurden, eingetreten seyn möchte.

Erst im Laufe des Jahres 1835 lieferten die beiden benannten, auf Pyrus coronaria gepfropften Obstsorten Früchte, welche sich jedoch gänzlich degenerirt zeigten, indem an ihnen alles Charakteristische, wodurch sich die darauf gepfropften, edlen Sorten so vortheilhaft auszeichnen, vermißt wurde, und nur der Form und Farbe nach einige Aehnlichkeit mit den edlen Sorten wahrzunehmen war; ein Ergebniß, durch welches die Preisfrage vollständig gelöst seyn dürfte.

Ausserdem wurden noch weitere Versuche mit den gleichen edlen Obstsorten, nämlich der Reinette de Canada und dem Bietigheimer Apfel, durch Veredlung auf Pyrus baccata angestellt, welche jedoch, wie vorauszusehen war, zu keinem andern Resultate führten, als daß die hiedurch erzeugten Früchte von denen des Mutterstamms in keiner Hinsicht, weder durch Geschmack, Größe, Form noch Farbe zu unterscheiden waren.

Der Grund dieser Erscheinung liegt besonders darin, daß, wenn leztere Sorte (P. baccata) aus Samen erzogen wird, die Früchte äußerst variiren und in allen Formen, Farben, Größen und von verschiedenem Geschmack zum Vorschein kommen; dieselbe muß daher schon aus diesem Grunde zu einem derartigen Versuch ganz unpassend seyn, was bei Pyrus coronaria nicht der Fall ist, deren Früchte, auch durch Samen erzeugt, sich unverändert wieder darstellen.

Das Degeneriren der auf Pyrus coronaria erzeugten Früchte beweist so viel, daß der Unterstock auf den Oberstock einen großen Einfluß ausübt, besonders auch in Absicht auf die Größe der Früchte, welche sich mit wenig Ausnahme sowohl in Form und Größe, als auch dem Geschmacke nach mehr den Früchten von der Unterlage annäherten.

Eine weitere hieraus hervorgehende Folgerung, entsprechend der dießfalls oben ausgesprochenen Ansicht, ist die: daß durch fortgesetztes Pfropfen der, auf die angegebene Weise veredelten Obstsorten auf Pyrus coronaria sich endlich dieselben in die Früchte der Unterlage verwandeln würden; daß dagegen die gleiche Obstsorte durch öfters veränderte Unterlage auf deren Mutterstamm, der Reinette de Canada oder des Stettiners, zu ihrem Ursprung rein wieder zurückgeführt werden könne.

Der Erfolg der Veredlung muß daher, wenn in einer Baumschule die zum Pfropfen bestimmten Edelreiser einer Obstsorte nicht stets von den Mutterstämmen, sondern immer nur von den bereits veredelten Stämmen verwendet werden, unsicher seyn.

Wird eine Veredlung fortgesezt, ohne daß die Edelreiser von einem und demselben Mutterstock genommen und zugleich zweckmäßige Rücksicht auf die Unterlage beobachtet wurde, so werden nach und nach dem Edelreis die ihm eigenthümlichen Stoffe in seinen Säften durch die Unterlage entzogen, und durch andere, welche mit den ursprünglichen gar keine Aehnlichkeit mehr haben, wieder ersezt.

Daraus folgt nun, daß die Veredlung zu Erhaltung einer Obstsorte kein sicheres Mittel abgibt, sondern, daß solches nur allein durch die Erziehung aus Steckreisern, welche übrigens im Großen nicht anwendbar ist und keine dauerhaften Bäume liefert, geschehen kann; ferner, daß auch nicht alle die verschiedenen Obstsorten, welche man gegenwärtig besizt, aus dem Samen, sondern auch durch Impfung gewonnen wurden.

Noch muß bemerkt werden, daß der Begriff, welcher mit dem Ausdruck „Veredlung" verbunden wird, einen besondern Irrthum veranlaßt hat, indem diese Bezeichnung in so fern nicht passend ist, als durch diese Operation, wie bereits oben erwiesen ist, nicht immer wirklich veredelt, sondern auch verschlechtert werden kann.

Durch die bisher befolgte Impfung kann kein anderer Zweck erreicht werden, als der, welcher bei einer vorgenommenen künstlichen Befruchtung der Blüthe bezweckt wird. Das Edelreis vertritt hier gleichsam die Stelle des Blüthenstaubs oder Pollens, wodurch verschiedenartige Stoffe von Säften von einem Individuum auf das andere von gleicher Verwandtschaft übertragen und demselben mitgetheilt werden, deren Vermischung sowohl auf Form, als Farbe und Geschmack einen wesentlichen Einfluß hervorbringen muß, und wodurch zugleich das ganze Geheimniß dieser Naturerscheinung erklärbar ist.

Obgleich es nicht in meiner Absicht lag, den Entwurf des fraglichen Gegenstandes hinsichtlich des Einflusses des Edelreises auf die Unterlage, und umgekehrt der Unterlage auf das Edelreis weiter auszudehnen, als nothwendig war, um das Geheimniß der Veredlung zu enthüllen, so sehe ich mich, der analogen Beziehung wegen, dennoch veranlaßt, noch ein weiteres Geheimniß der Natur, dessen ich zwar schon so eben, jedoch nur vergleichungsweise erwähnt habe, und welches in so genauer Verbindung mit der Veredlung steht, nämlich das der Befruchtung, näher zu beleuchten.

Digitized by Google

Von mehreren Seiten her wurde mir bei der Mittheilung meiner Ansicht über die Veredlung der Einwurf gemacht, daß der aufgestellte Vergleich mit dem Edelreis und dem Pollen für den vorliegenden Fall nicht ganz passe und an sich eine sehr kühne und gewagte Hypothese sey, welche hätte hinwegbleiben können, zudem als es mir schwer werden dürfte, den Beweis für meine Behauptung zu führen.

Indem ich nun zu dem Beweis übergehe, daß durch die Impfung kein anderer Zweck erreicht werden könne, als der, welcher bei einer künstlich vorgenommenen Befruchtung erlangt wird, glaube ich nicht, mir eine Inkonsequenz vorwerfen zu dürfen, vielmehr habe ich die gewisse Ueberzeugung, daß die Befruchtung vergleichungsweise in innigster Analogie mit der Einimpfung eines Edelreises steht.

Wird nämlich eine Impfung vorgenommen, so geschieht solches in der Absicht, entweder um die Fortdauer einer Pflanze zu sichern, das heißt solche wieder zu verjüngen, oder eine Veränderung in der Blüthe oder Frucht zu bewirken. In diesem Fall muß nothwendig ein lebender kleiner Zweig oder auch nur eine Knospe von einem Individuum von gleicher Verwandtschaft abgetrennt werden, dessen Mischung von Säften verschieden von derjenigen des andern Individuums ist, auf welches der Zweig oder die Knospe übertragen werden soll. Durch diese Manipulation, durch diese theilweise Uebertragung eines Lebens auf das andere, wird zwar die Lebensthätigkeit des Zweiges oder der Knospe auf kürzere oder längere Zeit gehemmt, jedoch nicht aufgehoben, sondern es wird vielmehr durch die Nahrung, welche dem Edelreis von der Unterlage zugeführt wird, dasselbe zu erneuertem Wachsthum gebracht und dadurch in Stand gesezt, seine Selbstthätigkeit ungehindert fortzusetzen, wodurch zugleich dessen Erhaltung gesichert ist.

Ein gleiches Verhältniß besteht in der Vermischung der Stoffe von Säften, welche durch die Befruchtung bewirkt wird; ehe ich aber hierauf eingehe, glaube ich vorerst die Bestimmung der Geschlechter und den Zweck der Geschlechtsorgane kurz berühren zu müssen.

Sowohl im Pflanzen- als im Thierreich sind zunächst zwei Geschlechter zu unterscheiden, welche als männlich und weiblich bezeichnet werden. Mangeln bei dem einen oder dem andern Geschlechte die Geschlechts-Werkzeuge, so ist keine Befruchtung möglich, weil nur auf jenen allein das Vermögen der Erhaltung der Species oder der Fortpflanzung beruht. Nicht bei allen Pflanzen sind die Geschlechts-Organe sichtbar, obschon an ihrem Vorhandenseyn nicht zu zweifeln ist, sie erscheinen in diesem Fall nur in veränderter Form und Gestalt

und enthalten, je nach ihrer eigenthümlichen Art, abgesonderte Saftwerkzeuge, aus welchen das Leben der Pflanze der im Keime liegenden Frucht zugeführt wird. Zu dieser Kategorie dürften die Feige (Dorstenia Contrayerva), die Farrenkräuter (Filices), die Moose (Musci) und selbst unter den Insekten die Biene, Ameise, Blattläuse und die Wespe gezählt werden.

Unter allen Blüthen nehmen diejenigen, in welchen beide Geschlechter vereinigt und unter dem Namen Zwitterblumen bekannt sind, den ersten Rang ein, und zwar, weil solche mit der Fähigkeit begabt sind, sich ohne weitere Beihülfe selbst fortzupflanzen und deßwegen als vollkommen ausgebildet und allein selbstständig zu betrachten sind.

Dieses Geschlechts-Verhältniß der Pflanzen zerfällt wieder in drei Unterabtheilungen, nämlich:

a) in selbstständige und zugleich selbstnährende;
b) in unselbstständige und dennoch selbstnährende;
c) in unselbstständige und nichtnährende.

Eines der allerwichtigsten Geschlechter bei den Pflanzen ist das Männliche, worauf auch schon die Natur sowohl im Thier- als Pflanzenreich den größten Accent gelegt hat. Die Geschlechtsorgane sind gleichsam die Bereiter lebender Stoffe, welche aus dem Leben fließen und in dasselbe sogleich wieder eingreifen, deren Lebensthätigkeit sich ungehindert fortsezt und nur durch zu niedrige Temperatur oder Mangel an Nahrung aufgehalten, jedoch selbst durch die Kälte nicht immer zerstört werden kann. Die weiblichen Geschlechtsorgane sind die Bereiter der ersten Nahrung und der formellen Bildung für das Wesen, das erzeugt wird, auf dessen Charakter die zugeführte Nahrung von Einfluß ist.

Durch die zugeführte Nahrung wird eine der ersten Bedingungen des Lebens erfüllt, gleich der Flamme, welche sich durch dieselbe entzündet und erhält und ohne dieselbe wieder erlischt.

Eine nicht mindere Bedingung des Lebensprinzips ist Luft, Licht und Wärme, wodurch auch das Aufsteigen des Oberstocks, so wie das Herabsteigen des Unterstocks oder der Wurzel erklärbar ist. Würde eine Pflanze ganz in den Grund gesenkt, aus welchem solche ihre Nahrung zieht, so blieben leztere Bedingungen ganz unerfüllt und die Pflanze würde in diesem Fall in ihrer eigenen Nahrung, welche dieselbe zu sich nimmt, ersticken, im entgegengesezten Fall aber würde ihr dieselbe ganz entzogen.

Der Fruchtknoten mit dem darauf befindlichen Staubweg und der Narbe ist derjenige weibliche Theil, in welchem zu derselben Zeit,

Digitized by Google

in der die männlichen Geschlechtspflanzen oder männlichen Blüthen erscheinen, auch zugleich die Anlage zur Frucht oder dem Samen sich bildet. Hat nun die äußerliche Formbildung der Frucht stattgefunden, so tritt der belebende männliche Stoff der Pflanze in den verschlossenen Fruchtknoten durch die Narbe und den Staubweg und nimmt seinen Platz in dem leeren unbewohnten Raume der Fruchthülle und sezt mit jugendlicher Kraft, unterstüzt durch die Nahrung, welche demselben durch den weiblichen Theil mittelst der Nabelschnur zugeführt wird, seine Ausbildung fort, bis er der zugeführten Nahrung nicht mehr bedarf und in Stand gesezt ist, nach vollendeter Ausbildung seine eigene Nahrung aus der Erde sich selbst zu verschaffen, um seine Selbstständigkeit so lange fortzusetzen, bis die Hülle, jedoch nicht mit ihr das Geschlecht stirbt, welches unsterblich ist.

Indem wir diese Abhandlung, welche der Verf. der Centralstelle des landw. Vereins nebst Proben der, in derselben erwähnten, durch Pfropfung der angegebenen Edelreiser auf Pyrus coronaria erzielten Früchte, übergeben hatte, ihrem Inhalte nach gänzlich unverändert mittheilen, dürfte nur noch beizufügen seyn, daß diese Früchte wirklich, obgleich sie alle Zeichen vollkommener Reife an sich trugen, völlig ungenießbar und in dieser Hinsicht dem Geschmacke der Früchte der P. coronaria analog erfunden wurden, während sie zugleich in Hinsicht der Größe den Früchten der P. coronaria gleichfalls angenähert, in Hinsicht der Farbe und der Beschaffenheit der Schale aber theilweise wesentlich von den Früchten der lezteren abweichend und denen der erwähnten Tafelfrüchte ähnlicher erschienen.

Weit entfernt, an der Glaubwürdigkeit des Berichterstatters zu zweifeln, halten wir seine Mittheilung für einen nicht unwichtigen Beitrag zu den Erfahrungen, welche bisher über den fraglichen Gegenstand: den Einfluß der Unterlage auf die Vegetation des Pfropfreises, vorliegen. Zwar ließ sich aus den von dem Verf. vorgelegten Früchten die Sorte der Pfropfreiser keineswegs mit vollkommener Sicherheit erkennen, ein Umstand, welcher vielleicht desto mehr auf einen Einfluß der Unterlage auf die Früchte des Edelreises in dem vorliegenden Fall scheint gedeutet werden zu können. Denn auf die Qualität des Edelreises, ob dieses gerade die Reinette von Canada, oder der Bietigheimer Apfel, oder eine andere edlere Sorte war, kommt es hier keineswegs an; das Resultat bleibt ein und dasselbe, wenn die Früchte der geimpften edleren Aepfelsorten, welche diese auch seyn mochten, durch den zusammenziehenden, sauren Geschmack als ungenießbar erfunden wurden.

Digitized by Google

Man könnte einwenden, daß die vorgelegten Proben von Früchten nur erst das Ergebniß des ersten Jahres gewesen seyen, seitdem die gepfropften Reiser zum Früchteansatz kamen; allein dieser Umstand dürfte noch kein entscheidendes Gewicht bei der Beurtheilung des Resultates an die Hand geben, denn erstlich war der Jahrgang 1835 der Erzeugung des Kernobstes nicht ungünstig, und zweitens lehrt die Erfahrung, daß die ersten Früchte veredelter Obstbäume nicht gerade die unvollkommensten sind. Jedenfalls muß indessen das Ergebniß dieses ersten Jahrgangs auf die Ergebnisse der nächstfolgenden begierig machen.

Daß die Unterlage auf das Edelreis in Hinsicht des Habitus, der Größe und der Dauerhaftigkeit der geimpften Pflanze, sowohl des Subjekts als der aus dem Edelreis entstandenen, aufgesezten Pflanze, so wie auf die Größe der Früchte der lezteren, einen Einfluß haben könne, ist bereits durch mannigfache Erfahrungen bestätigt. Hingegen ein Einfluß auf die Mischung der Säfte dieser Früchte und somit auf den Geschmack derselben ist bis jezt noch nicht mit Zuverlässigkeit wahrgenommen worden, und in dieser Hinsicht wäre die voranstehende Wahrnehmung jedenfalls ein neuer und wichtiger Beitrag zu der Ausmittlung der physiologischen Verhältnisse des Subjekts und des Impflings.

Wir lassen hier die Wahrnehmungen, welche man in Betreff der mehr wandelbaren Steinobstsorten gemacht haben will, *) unentschieden, wir lassen es dahingestellt, ob es richtig ist, was schon vor Alters behauptet wurde, daß die abführende oder purgirende Eigenschaft der Prunus domestica (Zwetschen) vermehrt werde, wenn man in den Stamm eines Zwetschenbaumes unter die Rinde eine Quantität Rhabarberpulver bringe und die Oeffnung gehörig verstopfe, so daß dieselbe nach kurzer Zeit durch den Callus verschlossen werde. Auch lassen wir die aus der allg. Landwirthschaftszeitung entlehnte, im Corr. Bl. 1835, B. I. S. 107 berichtete, seltsame Notiz, daß man in Ungarn Aepfel auf Weidenbäume impfe und daraus wäßrichte, unschmackhafte, jedoch für ökonomische Zwecke brauchbare Früchte erhalte, ganz dahingestellt seyn, indem dieser Bericht bisher noch nicht weiter bestätigt worden ist.

Daß aber ein Einfluß des Nahrungsstoffs, welchen die Fibrillen der Wurzel aufnehmen und die Gefässe von unten nach oben der Pflanze zuführen, auf die Beschaffenheit der leztern in mancher Beziehung stattfinde, lehren eine Menge untrüglicher Erfahrungen,

---

*) Vgl. Decandolle's Pflanzenphysiologie, übers. von Röper. B. II. S. 540.

Digitized by Google

wie z. B. die künstliche Färbung der Blüthen mancher Pflanzen durch künstliche Bodenmischung, der Einfluß des Düngers auf Größe, Farbe, namentlich aber auf die Mischungsverhältnisse der Bestandtheile der Früchte, so daß z. B. thierischer Dünger den Kleber, vegetabilischer das Stärkmehl im Waizen vermehrt (vgl. Corr. Bl. 1832, B. I. S. 83 fg.); der Einfluß der Düngung auf die Weintrauben in Hinsicht der, das leichtere Schwerwerden des Weins von stark gedüngten Reben bedingenden, chemischen Mischung des Saftes, der Einfluß des Bodens auf die Grannen des Waizens (vgl. Schwerz Anl. z. prakt. Ackerbau, B. II. S. 50); Erfahrungen, welche die Annahme begründen, daß die chemische Beschaffenheit der, durch die Bodenfeuchtigkeit der Pflanze zugeführten Nahrungssäfte, trotz des Assimilationsprozesses, welcher bei der Pflanze, wie bei dem Thiere stattfindet, einen nicht unwesentlichen Einfluß auf die Mischungsverhältnisse der Bestandtheile der Früchte, ja sogar auf äußerliche Beschaffenheiten der lezteren, ausübe.

Nun ist aber bei den ausdauernden Gewächsen jede Knospe als der Keim zu einem neuen Individuum anzusehen, welches schmarotzerartig auf dem Stamme der alten Pflanze seine eigene Vegetationsperiode macht, seine Nahrung aus dem leztern zieht und aus ihr durch den organischen Prozeß der Vegetation, oder durch Assimilation, seine eigenthümlichen Stoffe bereitet, deren es zu seinem Wachsthum und zu allen seinen vegetativen Lebenserscheinungen bedarf.

Gleichwie nun eine große Menge von Pflanzen eine eigenthümliche Bodenmischung bedürfen, um zu vegetiren, und, in eine andere Bodenmischung gebracht, absterben, so erklärt sich hiernach der Umstand, daß nur verwandte Individuen bei dem Pfropfen oder den andern Methoden der Veredlung einander annehmen, aus der Aehnlichkeit der Säftemischung des einen und des andern. Wenn schon auf die Fibrillen mancher Gewächse z. B. der, durch Fäulniß vegetabilischer Körper, wie des Laubs mancher Gewächse, in den Boden gekommene Gerbestoff schädlich einwirkt, wenn die Excretionen mancher Gewächse durch ihre Fibrillen, welche in den Boden übergehen, einen schädlichen Einfluß auf die Vegetation anderer, in diesen Boden gekommener Gewächse äußern (vgl. Corr. Bl. 1832, B. I. S. 133 fg.); so müssen auch bei dem Veredeln die, dem Edelreis fremden Stoffe in der Säftemischung der Unterlage, wenn diese dem Edelreis allzu heterogen ist, schädlich auf das leztere einwirken, und das Anwachsen des Edelreises auf Stämme der genannten Art muß dadurch verhindert, das Edelreis getödtet werden. Wenn dagegen die Säftemischung der Unterlage der des Edelreises analog ist, keine,

Digitized by Google

für die Vegetation des lezteren schädlichen Stoffe enthält, so wird das Edelreis von seinen Knospen aus (oder auch eine einzelne Knospe bei dem Oculiren) seine einsaugenden Gefässe in das Parenchym der Unterlage treiben, d. h. anwachsen und, wie sonst auf seinem eigenen Mutterstamm, so jezt auf der ihm analogen Unterlage, seinen eigenthümlichen Vegetationsprozeß beginnen und fortsetzen können.

Wenn nun aus der Erfahrung, daß nur analoge oder verwandte Unterlagen das Anwachsen des Edelreises zulassen, heterogene Gewächse dagegen eine Veredlung auf einander nicht zulassen, auf einen fördernden oder hemmenden Einfluß der Säftemischung der Unterlage, je nachdem sie der des Edelreises analog oder heterogen ist, mit Recht geschlossen werden muß; so dürfte im Voraus gleichfalls ein gewisser Einfluß der Säftemischung der Unterlage auf das Edelreis auch bei solchen Gewächsen, welche die Impfung zulassen, nicht unmöglich erscheinen. Es bietet sich daher in Betreff der, aus der Beobachtung des Hrn. Bosch hervorgehenden Aenderung der Säftemischung des Edelreises, zunächst in dessen Früchten, der einfachste Erklärungsgrund in den oben angeführten Analogien von einem Einfluß der Beschaffenheit der Nahrungsstoffe für die Pflanzen auf das Ergebniß der Bestandtheile der Früchte dar, und es dürften diese Analogien, welche das Nutritionsgeschäft der Pflanze darbietet, zu einer vollständigen Erklärung der fraglichen Erscheinung hinreichend seyn, ohne daß man seine Zuflucht zu einer ganz heterogenen, physiologischen Erscheinung nehmen müßte, nämlich der Fruktifikation und der auf dieser beruhenden Entstehung hybrider Gewächse. Denn die Erklärung einer Naturerscheinung hat immer den Vorzug der größern Wahrscheinlichkeit, je einfacher sie ist, d. h. je näher die Analogien liegen, welche sie zu Hülfe nimmt.

Die Säftemischung in den, wie der Verf. sich ausdrückt, verwandten Gewächsen, also zunächst in Gewächsen derselben Gattung (genus), wie in vorliegendem Fall in der Gattung Pyrus, oder noch mehr in Gewächsen derselben Art (species), welche sich nur als Varietäten unterscheiden, wie in den Varietäten der kultivirten Obstsorten, darf im Allgemeinen mit Recht als die nämliche, nur in der Proportion der Bestandtheile des Nahrungssaftes wechselnd, angenommen werden. So ist nun z. B. der Gerbestoff, welcher in der Säftemischung einer Unterlage (hier der Pyrus coronaria) auf Kosten des Zuckerstoffs vorwaltet, dem Edelreis der nämlichen Gattung (wie hier dem der Canadischen Reinette oder des Bietigheimer Apfels) nicht fremd, und es ist demnach denkbar, daß derselbe, auch in einer prädominirenden Menge mit den Gefässen des lezteren in Berührung

Digitized by Google

gebracht, auf diese keinen schädlichen oder tödtlichen Einfluß äußere, d. h. daß das Edelreis anwachse und seinen eigenthümlichen Vegetationsprozeß beginne. Nun aber findet das Edelreis die Stoffe, welche es für seine Ernährung und seine übrigen Lebensprozesse nöthig hat, in dem von der Unterlage allein ihm zugeführten Nahrungssafte schon vor, es ist ihm keine Auswahl unter denselben möglich, wie etwa den Fibrillen der Wurzel unter den Stoffen, die der Erdboden enthält, sondern es bleibt ihm bloß das Geschäft übrig, aus diesen Säften diejenigen vollends zuzubereiten, gleichsam zu raffiniren, welche z. B. für die Bildung der Frucht nöthig sind, und zwar in derselben Art, wie es dieselben zubereitet hätte, wenn es auf seinem ursprünglichen Stamme, dem Mutterstock, geblieben wäre. Statt daß nun in lezterem Fall der Mutterstamm mit seinen Wurzeln die ihm eigenthümlichen Stoffe schon aus dem Boden ursprünglich aufgenommen und dieselben den, zur Fruchtbildung beitragenden Organen schon vorbereitet übergeben hätte, ist das Edelreis, in dem Fall der Pfropfung, auf die Mischung von Säften des fremden Mutterstocks beschränkt, es hat keine andere Wahl, als diese Säfte in quali et quanto aufzunehmen. Ist nun ein Stoff in dieser Säftemischung prädominirend, so wird derselbe auch in dem Edelreis, wenn dieses nicht im Stande ist, den vorwaltenden Stoff so zu sagen zu gewältigen, gleichfalls prädominiren, und man erhält in solchem Fall zunächst eine veränderte Säftemischung in den Bildungen des Edelreises, wie namentlich in den Früchten, und diese können, wenn der Gerbestoff oder andere übel schmeckende Stoffe auf Kosten des Zuckerstoffes prädominiren, somit widrig und ungenießbar werden, ja es kann sich sogar der Einfluß dieser fremdartigen Säftemischung auf Größe und Farbe der Früchte ausdehnen, sofern leztere zunächst auf den Bestandtheilen der, das Zellgewebe unter der Oberhaut ausfüllenden Stoffe beruht, die Größe der Frucht aber von den, den Vegetationsprozeß überhaupt störenden oder fördernden Einflüssen abhängt, eine, der Natur des Edelreises minder entsprechende Säftemischung der Unterlage aber immer den Vegetationsprozeß des ersteren weniger begünstigen wird, wie dieß in dem vorliegenden Fall, trotz dem guten Anwachsen der Edelreiser auf P. coronaria, aus dem baldigen Absterben eines großen Theils der veredelten Stämme zu schließen ist.

Ganz ein anderes Verhältniß ist es dagegen mit der Entstehung und Ausbildung hybrider Gewächse. Hier werden nicht bloß die Früchte nach Säftemischung (Geschmack), Größe, Farbe, sondern auch nach ihrer Form, es werden ferner die Blüthen in Hinsicht der Form, Farbe, Größe ꝛc. der einzelnen Blüthentheile, es werden

Digitized by Google

Blätter und Stützen, es werden Stamm und Wurzel, mit Einem Wort, es wird die ganze Pflanze mit allen ihren Theilen und ihrem Habitus in die Modifikation, welche dieser organische Einfluß des befruchtenden Elementes auf die ganze Natur des Erzeugten mit sich bringt, hineingezogen. Geben wir auch gerne zu, daß die veränderte Säftemischung, welche ursprünglich aus dem Einfluß des fremden Pollens auf das Ergebniß der Bastarderzeugung hervorgeht, wesentlich auch hier stattfinden werde, so ist es doch keineswegs, dieß lehrt die ganze bisherige Erfahrung über künstliche Bastarderzeugung, der chemische Einfluß dieser Säftemischung allein, welcher hier im Spiele ist, und sich auch zunächst nur in den chemischen Verhältnissen des hybriden Gewächses, nicht aber in der ganzen organischen Ausbildung desselben äußern könnte. Selbst die Analogie einer Transfusion der Nahrungssäfte der Unterlage in das Edelreis, ohne daß man diesem noch eine Assimilation dieser Nahrungssäfte beimessen wollte, ließe sich eher als Erklärungsgrund herbeiziehen, als die Analogie der Befruchtung.

Mit einem Worte, die Thatsache, von welcher es sich hier handelt, in ihrer Richtigkeit voraussetzend und ihrer Bestätigung durch fernere Beobachtungen entgegensehend, so sind wir, was das auf dieselbe gedrüudete Raisonnement betrifft, vor der Hand der Ansicht, ohne jedoch der des Verfassers vorgreifen zu wollen, daß Lezterer den Erklärungsgrund für dieselbe näher liegen hatte, nämlich in Betrachtung der bisher zu Gebote stehenden Analogien des Nutritionsgeschäftes der Pflanzen, ohne daß er nöthig gehabt hätte, bis in das Gebiet der höher potenzirten, aus dem Fruktifikations-Akte resultirenden Erscheinungen auszuholen und die Analogie der Bastarderzeugung herbeizuziehen, welche sich auf eine weit größere Summe von organischen Modifikationen und Veränderungen erstreckt, während die in obiger Beobachtung wahrgenommenen Veränderungen sich zunächst nur auf Säftemischung, Größe und Färbung der Früchte erstreckten.

Jedenfalls erscheint aber die Beobachtung des Verfassers, soweit sie bis jezt vorliegt, so wichtig, daß wir ihn ersuchen, dieselbe auch künftig mit aller Genauigkeit, wie bisher, zu verfolgen, namentlich zu Vervollständigung derselben seine Beobachtung auch auf den umgekehrten Versuch, nämlich die Impfung von Pyrus coronaria auf die Mutterstämme edlerer Sorten, wie der Reinette de Canada oder des Bietigheimer Apfels, so wie auf die Aussaat der Kerne der von diesen Impfungen erzielten, modificirten Früchte auszudehnen, indem namentlich aus lezteren Versuchen die von ihm erhobene Frage

Digitized by Google

mit größerer Sicherheit beantwortet werden könnte: ob die mancherlei bis jezt erzielten, verschiedenen Obstsorten oder Varietäten einzig als die Resultate von Bastarderzeugungen anzusehen seyen, wie diese Ansicht bis jezt allgemein angenommen zu seyn scheint, oder ob auch die Veredlung, und hiebei das Verhältniß des Mutterstocks zu dem Edelreis oder der eingesezten Knospe, auf die Beschaffenheit der nachfolgenden, aus den Kernen entstandenen Generationen einen bemerkbaren Einfluß zu äußern geeignet sey.

A. d. R.

3) Ungewöhnliche Fruchtbarkeit des Weinstocks nebst der Behandlung desselben.

Von Oberhofgärtner Bosch zu Stuttgart.

Unter den in neuerer Zeit angelegten Weinrebenpflanzungen hat sich das in dem Königlichen Park auf dem Rosenstein angelegte Rebfeld, in Absicht des hohen Ertrags und der Güte des Weinmosts, im Jahr 1835 vorzüglich ausgezeichnet. Obschon diese Rebpflanzung wegen ihrer niedrigen und flachen Lage und des Einflusses der Winde, denen es von allen Seiten preisgegeben ist, für den Weinbau ganz ungünstig liegt, so beweist solche indessen dennoch, wie viel selbst in ungünstigen Lagen für die Verbesserung des Weinbaues durch zweckmäßige Behandlung und Bestockung noch geleistet werden kann. Der ganze, mit Weinreben besezte Flächenraum beträgt einen Morgen und ist mit 974 Rebstöcken von 42 früh- und spätreifenden Traubensorten besezt, wovon theilweise bis jezt mehrere Gattungen noch wenig oder gar keinen Ertrag abgeworfen haben.

Der Ertrag berechnete sich im Jahr 1835 von 80 Stöcken, mit Einschluß der noch nicht im Ertrag stehenden, auf einen Eimer Most, indem die ganze Pflanzung von 974 Stöcken über 12 Eimer lieferte. In der Regel rechnen die Weingärtner in guten Jahrgängen, nach ihrem gewöhnlichen Betrieb des Weinbaues, 3 bis 400 Stöcke auf einen Eimer Ertrag.

Das Gewicht der, am 19. September gelesenen, frühen Clevner war 82° und das der etwas später gelesenen Traubensorten untereinander 75°, ein Gewicht, welches in diesem Jahre nur wenige der besten Lagen gewährten.

Die Entfernung der in's Gefünfte (Quincunx) gesezten Stöcke von einander beträgt 6 Fuß. Die Reihen stehen nicht in geraden Linien, sondern sind bogenförmig, wobei der äußere Theil oder die Wölbung des Bogens der Sonne zugekehrt, also südlich liegt.

Das Bepfählen geschieht nicht senkrecht, sondern schief, wozu siebenschühige Pfähle verwendet werden, und zwar in der Art, daß stets von zwei Reihen die Pfähle, einer dem andern gegenüber, so in den Grund gebracht werden, daß die Spitzen derselben und somit beide Reihen zusammen einen Winkel bilden, welcher 38 bis 40° nicht übersteigt. Je auf zwei dieser, nach obiger Weise errichteten Dreiecke, welche wegen des Verbands der Endspitzen der Pfähle nicht ganz auf die Länge eines siebenschühigen Pfahls zu stehen kommen, werden nun 7 Pfähle in horizontaler Richtung spalierartig angebracht, wovon zuerst einer dieser Pfähle oben in die Gabeln der Dreiecke, wo sich der Winkel durchschneidet, zu liegen kommt, und die übrigen je 3 an jeder Seite der schiefen Flächen mit Weiden befestiget werden, an welchen sodann die Schenkel und Ruthen der Weinstöcke gleichförmig vertheilt, und an diesen ganz geschlossen fortlaufenden Geländen an den beiden schiefen Seiten angeheftet werden.

Diese schiefen Wände gewähren den Vortheil, daß dem Weinstock durch die erhaltene vergrößerte, horizontale Fläche mehr Licht und Luftfeuchtigkeit zugeführt werden kann, die Trauben unter dem Schutze des Laubes gegen den Sonnenbrand ganz gesichert, in ihrem Wachsthum weniger einer Störung bei trockener Witterung unterworfen sind, und deßhalb auch früher reifen, daß ferner jene Bepfählung weniger Pfähle erfordert und solche zugleich eine längere Dauer erhalten, weil nur der wenigste Theil derselben in den Boden zu stehen kommt; auch bildet die angegebene Verbindung der Pfähle einen sichern Widerstand gegen die Stürme und gewährt noch den weitern Vortheil, daß jede nöthige Verrichtung stets unbeschadet des Weinstocks mit aller Bequemlichkeit vorgenommen werden kann.

Was das Beschneiden des Weinstocks betrifft, so geschieht solches in der Regel jedesmal sogleich, nachdem die Trauben abgenommen worden sind. Tritt ein Fehljahr ein oder erfriert der Weinstock im Frühjahr, so wird das Beschneiden, sobald derselbe seine Wachsthums-Periode vollendet hat, und zwar schon den 25. bis 30. September vorgenommen; gleichzeitig geschieht solches bei jungen Stöcken, welche noch keinen Ertrag gegeben haben. Je früher das Beschneiden im Herbste nach der Wachsthumsperiode erfolgt, um so früher und kräftiger treiben solche im darauffolgenden Frühjahr. Wird nun geschnitten, so erhält jeder Stock zwei Schenkel mit dem nöthigen Beiholz für den Fall, daß einer oder der andere Schenkel wieder ersezt werden müßte. Auf Ruthen zu Bögen wird nie geschnitten, sondern auf Zapfen von 2 bis 5 Augen, je nach Verhältniß der Stärke des Holzes.

Digitized by Google

Tritt sodann Frost ein, so wird der Weinstock niedergelegt, und zwar nie theilweise, sondern ganz mit Erde bedeckt, so daß kein Zweig mehr sichtbar ist, denn eine theilweise Bedeckung wirkt auf den Weinstock viel nachtheiliger, als wenn solcher unbedeckt stehen geblieben wäre. Die Rebe wird so lange unter der Erdenbedeckung erhalten, bis im Frühjahr wenig mehr vom Frost zu befürchten ist. Der Weinstock wird zwar durch das längere Liegenbleiben unter der Erde in seiner Vegetation etwas verzögert, er entwickelt sich aber nur um so schneller und kräftiger, sobald im Frühjahr günstige Witterung eintritt. Hat im Frühjahr der Weinstock seine Zweige getrieben, so wird alles junge Holz, das für den künftigen Bedarf nicht nöthig ist und keine Trauben angesezt hat, sogleich abgenommen, wodurch die stehenbleibenden Zweige im Wachsthum mehr unterstüzt und verstärkt werden.

Zeigen sich die Winkeltriebe (oder Aberzangen), so werden solche auf 1, 2 bis 3 Laub, nach Verhältniß des schwächeren, oder üppigeren Wuchses der Reben, eingekürzt, nie aber ganz hinweggenommen, weil in diesem Fall das danebenstehende schlafende Auge, welches erst im künftigen Jahr zu treiben hat, dadurch zum Auswachsen veranlaßt wird, wodurch die Hauptruthen geschwächt werden.

Laub wird dem Weinstock keines abgenommen, je belaubter der Weinstock ist, um so vollkommener werden die Trauben. Haben die Reben oder Leitzweige ihre gehörige Länge erreicht, so werden die Endspitzen derselben sofort abgenommen, ohne auf die Zeit, in welcher solches gewöhnlich allgemein geschieht, Rücksicht zu nehmen, wodurch den Trauben und dem stehenbleibenden Holz die Säfte zugeführt und zurückbehalten werden, während solche bei der überflüssigen Verlängerung der Zweige nur unbenüzt verloren gehen.

Wenn bei dieser Darstellung gemachter Erfahrungen über die Behandlung des Weinstocks, von der Beschneidung der Wurzeln und dem Abwerfen der Krone desselben nichts berührt wurde, so geschah dieses aus dem Grunde, weil ein solches verderbliches Unternehmen am Weinstock nie, selbst beim Versetzen desselben nicht vorgenommen wird; es sey denn, daß bereits verlezte Theile der Wurzeln zu entfernen wären.

Noch herrscht zwar allgemein unter den Weingärtnern die irrige Ansicht, daß das Beschneiden der Wurzeln vom ersten bis sechsten Jahre nach dem Versetzen eine unerläßliche Bedingung sey, und daß derjenige, welcher solches unterläßt, keine Kenntniß von der Kultur des Weinstocks besitze.

Digitized by Google

Das Abschneiden der Wurzeln am Weinstock, was die Weingärtner Aufräumen nennen, wird gewöhnlich im Frühjahr, ehe der Weinstock noch zu treiben anfängt, in der Art vorgenommen, daß sie die Erde um den Stock herum so tief hinwegnehmen, als erforderlich ist, um die zunächst unter der Erde liegenden Wurzeln am Stock auf 3 bis 4 Gelenke ganz abnehmen zu können, welches Geschäft dieselben jedes Jahr, bis der Weinstock 5 bis 6 Jahre alt geworden ist, erneuern.

Im dritten Jahr nach dem Versetzen wird nun auch noch der Kopf oder die Krone des Stocks bis unter die Erde ganz abgeworfen. Als Grund dieser äußerst schädlichen, unnatürlichen Behandlungsweise wird angeführt, daß der Weinstock hiedurch gleichsam gezwungen werden müsse, seine Wurzeln tiefer in den Boden einzusenken, um solche dadurch gegen das Erfrieren zu sichern, demselben mehr Nahrung aus der Tiefe der Erde zuzuführen und zugleich dem Stock eine längere Dauer zu verschaffen.

Daß keiner dieser Zwecke durch eine solche gewaltsame Operation erreicht werden kann, lehrt nicht allein die Erfahrung, sondern auch schon die Organisation der Pflanze läßt deßfalls einen günstigen Erfolg nicht erwarten. Es wird vielmehr durch das öftere Beschneiden der Wurzeln und durch das Thränen an den verwundeten Stellen unter der Erde, die Vegetation nicht allein sehr geschwächt und verzögert, sondern der Stock zugleich auf's Neue veranlaßt, an derselben Stelle, an welcher solcher der Wurzeln beraubt wurde, frische Wurzeln zu treiben. Ist der Untergrund nahrhaft, so ziehen sich die Wurzeln von selbst dahin, ist dieses aber nicht der Fall, so nehmen solche ihre Richtung ohnehin nur dahin, wo die meiste Nahrung für sie vorhanden ist, welche sich mehr in der Oberfläche des Grundes, in Folge des nicht tief eindringenden Düngers vorfindet.

Die tiefe Lage der Wurzeln hat noch den weitern Nachtheil, daß die Reife der Trauben verzögert wird, weil die Wurzeln der Einwirkung der warmen Luft zu sehr entzogen sind und die Düngung auf jene Tiefe unwirksam gemacht wird.

Eine der nachtheiligsten Verrichtungen für den Weinstock ist das Abwerfen des Kopfes oder Abschneiden der Krone desselben, wodurch der Weingärtner seine üppigsten, jungen Pflanzungen theilweise ganz zerstört und es niemals mehr dahin zu bringen vermag, die dadurch entstehenden Lücken wieder vollständig zu ergänzen. Daß er seine Stöcke durch das Abwerfen selbst zu Grunde richte, glaubt er nicht, eben so wenig weiß er sich die Ursache hievon zu erklären, sondern er behauptet mit ruhiger Selbstentschuldigung, wenn dieser schlimme

Digitized by Google

Fall eintritt, daß solche im zu guten Boden zu mast gestanden, nämlich üppig aufgewachsen und daher auf das geschehene Abwerfen im Saft erstickt seyen, was bei denjenigen Stöcken, welche magerer stehen, nicht stattgefunden habe; dessen Schuld somit nicht er, sondern der gute Boden tragen muß.

Der Grund, warum der Weinstock im mageren Boden durch das Abwerfen weniger leidet, liegt nämlich darin, weil solcher aus Mangel an Nahrung nur schwach bewurzelt, der Druck der Säfte daher minder stark ist, und deßhalb auch um so weniger Saftabgang bei einer Verwundung stattfindet, während unter gleichen Umständen im nahrhaften Boden, durch die verstärkte Bewurzlung zugleich der Saftandrang vermehrt wird, in Folge desselben der Weinstock bei dem Abwerfen der Krone sich gänzlich entleert und unter der Erde zu todte thränt.

II. Mittheilungen der Centralstelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreise.

Auszüge aus den Protocollen der Centralstelle.

Patentertheilung.

Verbesserung an Bolzbüchsen.

Der Hofbüchsenmacher Pfeuffer von Stuttgart hatte eine Bolzbüchse als Gegenstand einer Patentbewerbung vorgelegt, deren Mechanismus von den bisher bekannten wesentlich verschieden und nicht nur größere Dauer versprechend erschien, sondern auch eine größere Wirksamkeit verrieth, indem die Austreibung des Windes in zunehmender Stärke auf die Ladung einwirkt, statt daß bei den gewöhnlichen Bolzbüchsen dieselbe in abnehmender Stärke einwirkt. Auch kann die Ladung mittelst einer sinnreichen Vorrichtung sehr leicht, schnell und bequem geschehen. Dem Antrage der Centralstelle auf die Gewährung eines Patentes wurde durch höchste Entschließung vom 25. Nov. durch Ertheilung eines Erfindungspatentes auf die Dauer von 6 Jahren entsprochen.

Beiträge zur Bibliothek.

Professor Dr. Gwinner zu Hohenheim übersandte das erste Heft der von ihm herausgegebenen forstlichen Mittheilungen, Stuttgart, Schweizerbarth, 1836, als Beitrag zur Bibliothek.

Sekretär C. Zeller bei der Centralstelle des landw. Vereins im Großherzogthum Baden, übersandte ein Exemplar seiner kürzlich über landwirthschaftliche Buchführung verfaßten Schrift.

Digitized by Google

Staatsrath v. Hazzi in München übersandte die von ihm am 6. Oktober gehaltene, im Druck erschienene Rede über das 25jährige Wirken des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern nebst einer hierauf geprägten Medaille.

Dr. Joh. Carl Nestler, Prof. der Landwirthschaft und allgemeinen Naturgeschichte auf der k. k. Mährisch-schlesischen Franzens Universität zu Olmütz, und Franz Diebl, Gutspächter und Prof. der Landwirthschaft und allg. Naturgeschichte an der philos. Lehranstalt zu Brünn, übersandten ihre beiderseitigen, unter dem Titel: „Mittheilungen über zweckmäßigste Wahl, Bereitung und Verwendung des Düngers. Brünn, 1835. Verlag der k. k. Mährisch-schlesischen Gesellschaft zu Beförderung des Ackerbaus, der Natur- und Länderkunde," zusammengefaßte, von der k. k. Mährisch-schlesischen Gesellschaft gekrönte Preisschriften:

Ueber Auswahl, Bereitung und Anwendung der Dungstoffe nach Lage, Boden und Gegenständen der landw. Kultur, von Dr. J. C. Nestler.

Abhandlung über zweckmäßige Erzeugung und Verwendung des Düngers zu Vermehrung der Bodenproduktion, von Franz Diebl.

Beiträge zu den Sammlungen.

Präzeptor Scheffold zu Spaichingen übersandte eine Suite interessanter Petrefacte aus den Formationen des Heuberges, nebst einer schriftlichen von ihm in den lezten Jahren mit großem Eifer und Fleiß verfaßten naturhistorischen, zunächst geognostischen Beschreibung der Heubergsgegenden.

Die Vorsteher des naturhistorischen Reisevereins in Würtemberg, Oberamtsarzt Dr. Steudel und Professor Hochstetter zu Eßlingen übersandten der Centralstelle ihren Aktienantheil an der Ausbeute von der, durch Dr. Schimper gegenwärtig nach Arabien unternommenen naturhistorischen Reise. Zugleich übersandten sie folgende gedruckte

Einladung an Freunde der Botanik,

welche hiemit zu weiterer Verbreitung in diesem Blatte aufgenommen wurde.

Der naturhistorische Reiseverein in Würtemberg, eine Aktiengesellschaft zu Erlangung seltener Naturerzeugnisse, besonders des Gewächsreichs, hat mit Unterstützung Sr. Majestät des Königs von Würtemberg und der Regierung eine wissenschaftliche Reise nach Arabien veranstaltet, und zwei Reisende dahin abgesandt, von denen der eine noch besonders durch Se. Königl. Hoheit den

Digitized by Google

Großherzog von Baden und die badische Regierung unterstützt wurde. Sie haben ihre Reise im September vorigen Jahrs angetreten, und hielten sich in den Wintermonaten zu Cairo auf, in dessen Umgegend sie die Merkwürdigkeiten des Pflanzen- und Thierreichs sammelten. Aber leider erkrankte der eine der Reisenden, Dr. A. Wiest, in Cairo an der Pest und starb daselbst. Desto glücklicher war der Andere der beiden Reisenden, Wilhelm Schimper, aus Mannheim gebürtig, der früher für den Verein eine Reise nach Algier gemacht hatte. Er war mit Anfang des Monats März über Suez, mit allen Mitteln zu naturwissenschaftlichen Sammlungen ausgerüstet, in das felsichte Arabien abgereist, weilte zuerst kurze Zeit in El For am rothen Meer und begab sich dann in das Kloster der heiligen Katharina am Sinai, wo er seinen Wohnsitz aufschlug und von Ende des Monats März den ganzen Sommer mit Sammlungen in den weit verbreiteten Felsenthälern der Umgegend und auf den Bergen zubrachte. Seine Ausbeute an botanischen Gegenständen beträgt gegen 30000 Exemplare getrockneter Pflanzen nebst vielen Sämereien. Die meisten dieser Gegenstände waren bereits in den Monaten Julius und August glücklich theils in Cairo, theils in Alexandrien angekommen, *) während der Reisende noch am Sinai weilte, und früheres in Aegypten von ihm und dem verstorbenen Dr. Wiest Gesammelte, namentlich auch von jenem gelieferte Nilfische und Vögel befinden sich längst in unsern Händen, und die zoologischen Gegenstände sind bereits an die Aktionäre abgegeben worden. So weit sich hieraus im Voraus urtheilen läßt, dürfte diese Reise zur Erweiterung der Wissenschaft, besonders der Botanik, viele wichtige Beiträge und namentlich eine Menge bisher unbekannter Pflanzen geliefert haben. Da aber die Kosten der Reise noch nicht gedeckt sind, und der Reisende noch weiter nach Oberägypten oder Syrien sich zu begeben wünscht, so laden wir hierdurch nicht nur die Aktionäre (Vereinsmitglieder) ein, ihre Aktien wo möglich zu verdoppeln, um von dieser reichen und seltenen Ausbeute, die bei weitem dem größten Theile nach aus arabischen und nur dem kleinern Theile nach aus ägyptischen Pflanzen bestehen wird, eine möglichst vollständige Sammlung zu erhalten, sondern wir machen auch bekannt, daß für solche Liebhaber, die bisher keinen Antheil durch Pränumeration

*) Sie sind glücklich in Triest angekommen und die ersten Kisten befinden sich bereits von dort auf dem Wege nach Eßlingen. Der Reisende (Schimper) war im September vom Sinai nach Suez zurückgegangen, wo er sich im Oktober nach Gedda im glücklichen Arabien auf dem rothen Meer einschiffte.

Digitized by Google

genommen haben, noch Aktien à 30 fl. rheinisch (wer auch die getrockneten Pflanzen aus Cephalonien, welche die Reisenden im Monat Oktober vorigen Jahrs, durch einen Schiffbruch dort aufgehalten, einsammelten, 45 Arten — zu erhalten wünscht, bezahlt 5 fl. weiter, also 35 fl.) und Doppel-Aktien à 60 fl. zu haben sind. Die Pränumeration geschieht unter portofreier Einsendung an einen der Vorsteher in klingender Münze (Conventionsgeld, oder preußische Thaler zu 1 fl. 45 kr., Friedrichsd'or zu 9 fl. 45 kr., holländ., oder östreich. Dukaten zu 5 fl. 35 kr.) oder in guten Wechseln auf Augsburg, Leipzig oder Frankfurt. Die Zusendung der getrockneten Pflanzen mit gedruckten Etiquetten oder der verlangten Sämereien geschieht dagegen von unserer Seite im künftigen Sommer, da die Bestimmung und Vertheilung früher nicht vollendet seyn wird. Wir können die Versicherung geben, daß für Liebhaber getrockneter Pflanzen auf eine einfache Aktie wenigstens 200 Arten kommen werden.

Zugleich machen wir hierdurch bekannt, daß auch getrocknete Pflanzen aus Georgisch-Kaukasien bei der Direktion des Reisevereins zu haben sind, welche bereits in Faszikel gebracht, mit Etiquetten versehen und gegen Pränumeration zur Absendung an Liebhaber bereit liegen, und zwar Sammlungen von 170 Arten zu 20 fl. rheinisch und Sammlungen von 200 Arten zu 24 fl. Denjenigen Freunden aber, welche schon früher kaukasische Pflanzen von uns erhalten haben, geben wir zu wissen, daß eine neue Lieferung bei uns angekommen und eine weitere unterwegs ist. Auf diese neuen Lieferungen wird mit 15 fl. pränumerirt, um sich eine Centurie (vielleicht etwas darüber) zu sichern. Der höhere Preis dieser neuen Lieferung hat seinen Grund in der Seltenheit der Pflanzen und in den höheren Forderungen des Sammlers, der sie in entfernteren Gegenden aufsuchen mußte. Endlich sind auch noch eine Partie einfacher Centurien südamerikanischer Pflanzen aus Chili zu 15 fl. rheinisch und nordamerikanischer Pflanzen, aus den Staaten Ohio und Pennsylvanien, zu dem sehr billigen Preis von 11 fl. rheinisch bei uns zu haben.

Vittoria-Waizen.

Auf höchsten Befehl wurde der Centralstelle des landw. Vereins im Sept. v. J. ein Quantum einer Waizengattung, welche der K. Gesandte zu London, Staatsrath Graf v. Mandelslohe aus Carraccas erhalten und eingesendet hatte, mit dem Anfügen zugestellt, daß Versuche über den Anbau dieser Waizenart angestellt werden

Digitized by Google

sollten. Nach den von Graf v. Mandelslohe hierüber erstmals gegebenen Notizen sollte diese in Südamerika gepflanzte Waizenart eine zweimalige Erndte in einem Jahre geben. Späteren Berichten zufolge hatte ein Gutsbesitzer in der Nähe von London vor 2 Jahren einen Acker mit dieser, aus derselben Quelle bezogenen Halmfrucht angepflanzt, und bis jezt in diesen 2 Jahren zwei äußerst reichliche Erndten erhalten, welche ein gutes Mehl und von diesem ein äußerst schmackhaftes und weißes Brod lieferten. Die Aussaat geschah Ende Februars, die Erndte im Juli; jedoch hatte derselbe Gutsbesitzer noch keinen Versuch mit einer zweimaligen Aussaat in einem Jahre gemacht.

Da es in unsern Gegenden nicht möglich seyn würde, zwei Erndten in einem Sommer von dieser Frucht zu erhalten, wenn sie auch noch so schnell reifen sollte, so wurde von der Centralstelle ein Theil dieser Frucht vor dem Beginn des Winters, im Oktober v. J. in dem Versuchsgarten in den Boden gebracht, und zeigte eine sehr üppige Vegetation. Eine zweite Partie wurde im Laufe dieses Winters in den Boden gebracht, zu einer Zeit, wo keine Keimung mehr geschehen konnte. Im nächsten Frühling wird frühestens eine dritte Partie ausgesäet werden, um die Ergebnisse der Reife dieser, in drei verschiedenen Perioden ausgesäeten Proben zu beobachten. Diese, so wie die Ergebnisse anderweitiger von der Centralstelle veranlaßten Versuche, werden seiner Zeit bekannt gemacht werden.

Empfehlungen.

Lichterfabrikant Wilhelm Benzing von Stuttgart hatte ein von ihm verfertigtes Kaffeesurrogat zur Prüfung vorgelegt. Nach Ansicht der, in der versiegelten Angabe, jedoch bloß den Stoffen, nicht den Mischungsverhältnissen nach, mitgetheilten Ingredienzien sind dieselben eben so wenig, oder eben so sehr der Gesundheit nachtheilig, oder förderlich, als die übrigen, bekannten Kaffeesurrogate, und, da sich die bürgerlichen und Arbeit treibenden Volksklassen einmal an den Genuß des Kaffee und kaffeeartiger Getränke gewöhnt haben, so dürfte einer Empfehlung auf den Grund der von Benzing angegebenen Ingredienzien, welche sich jedoch durch keine Analyse kontrolliren lassen, kein Hinderniß durch gesundheitspolizeiliche Rücksichten im Wege stehen. Was die Eigenschaften dieses Surrogats in Hinsicht der Farbe und des Geschmacks bei seiner Anwendung betrifft, so ist, nach dem Gutachten eines Kaffeewirthes, die Farbe der aus dem Surrogat des Benzing bereiteten Abkochung sehr hell, angenehm und der

des ächten Kaffee ähnlich; der Geschmack verräth sehr geringen Rübengeschmack und kommt dem des ächten Kaffee nahe, ohne ihn jedoch zu erreichen, auch müsse man von der Masse des Surrogats weit mehr zur Bereitung einer Tasse nehmen, als vom ächten Kaffee.

Professor Finckh zu Urach legte, im Namen der Fabrikgenossen Deusch, Groos und Oeffinger daselbst, Proben von Türkischrothgarn vor, welches in der zu Anfang 1835 errichteten Türkischrothfärberei der Genannten zu Urach fabricirt worden war, mit dem Gesuche um Prüfung und Empfehlung des Fabrikates. Die Farbpreise sind in Prima 1 fl. 10 kr., Secunda 1 fl. 6 kr., Tertia 1 fl. 2 kr. per Pfund. Der Einsender berichtete über dieses Etablissement Folgendes.

„Ein Verein von drei jungen Männern, die Vermögen, chemisch-physikalische Kenntnisse und praktische Uebung besitzen, und damit ausdauernden Eifer für ihr Geschäft in seltenem Grade verbinden, die HH. Deusch, Groos und Oeffinger, haben bald nach Anfang d. J. 1835 begonnen, auf einem frei, gar luftig und sonnig und nach dem Ermskanal gelegenen Platz in der nordwestlichen Ecke unserer Stadt, die erforderlichen Einrichtungen für ihre Absicht zu treffen. Dem Eifer und dem selbstthätigen Antheil dieser Männer ist es gelungen, die nothwendigen Einrichtungen und Bauten für Magazine, Färbereilokal, Trockenstube und andere den freiesten Luftzug darbietenden Räume so zeitig herzustellen, daß mit dem eigentlichen Färbegeschäft bereits Ende März angefangen werden konnte. Und in ununterbrochener Thätigkeit haben sich die getroffenen Einrichtungen als vollkommen gelungen erwiesen. Namentlich ist die Einrichtung der Trockenstube darunter zu rechnen. Sorgfältigst ist auf die solideste Weise für die jederzeit erforderliche Temperatur und zugleich für Holz ersparende Heitzung gesorgt. Mit den von dem Königlichen Werk in Wasseralfingen gelieferten Röhren u. s. w. sind die Herren Fabrikanten besonders zufrieden. Bis jezt beschäftigt die Fabrik in ihren verschiedenen Zweigen ungefähr 12 Personen. Die reine, gleiche, feurigrothe Waare erkennt jeder Beschauer, und Kenner versichern, daß das Fabrikat die Vergleichung mit den Leistungen sehr gerühmter Färbereien nicht zu scheuen habe. Dabei habe ich noch zu bemerken, daß die Färberei nicht bloß ihre eigenen unmittelbar aus England bezogenen Garne färbt, sondern bereits viele Centner auswärts her erhaltene Garne abgeliefert hat und fortdauernd abliefert.“ —

Nach dem Gutachten der, hierüber zu Rathe gezogenen Techniker waren diese Proben vollkommen gut und haltbar auf die

Digitized by Google

gewöhnliche Weise gefärbt, und hatten nicht nur eine sehr hübsche, in's Gelbe stechende Farbe, sondern waren auch völlig schmutzfrei, und qualificiren sich unter die vorzüglicheren Fabrikate des In- und Auslandes. Dem Wunsche des Einsenders gemäß wird dieß hiemit bekannt gemacht.

III. Beiträge zur Vaterlandskunde.

Witterungs-Uebersicht und landwirthschaftliche Nachrichten über die Monate Januar bis Juni 1835.

Von Stadtpfarrer M. Binder zu Giengen an der Brenz.

I. Witterung.

Maximum der Temp. im Januar den 26. Mittags 1 Uhr + 6,7°; Minimum den 24. Mg. 6 U. — 12,0°; Mitteltemp. — 1,36°. Größte Temperaturveränderung den 23. 9,9°; 15 Eistage und 8 Wintertage; kälteſter Tag der 24ſte mit — 7,2° Mittel-Temperatur; 18 trübe Tage, 5 heitere und 8 gemiſchte; 7 Regentage und 5 Schneetage; vom 18. bis 25. der Boden mit Schnee bedeckt; am 26. Thauwetter; Menge des met. Waſſers 181,9 CZ. auf den □'; am 17. Mg. nach 2 U. heftiger Sturm aus W; 12 Nebel, wovon 3 den ganzen Tag anhielten; am 28. den ganzen Tag Höhrauch.

Mitteltemp. des Februars + 2,44°; Maximum den 26. mit + 9,4°; Minimum den 12. mit — 8°; größter Temperaturwechſel 10,1° den 12. Februar von Morg. bis Mitt.; 14 Eistage ohne Wintertag; der 12. der kälteſte Tag mit — 4,0° Mitteltemp.; 5 klare Tage, 10 trübe, 13 gemiſchte, 5 Regentage, 9 Schneetage; Schnee lag 12 Tage; Summe des met. Waſſers 183,5 CZ. Am 6ten Morg. 2—4 U. heftiger Sturm von NW von häufigen und ſtarken Blitzen begleitet; 10 windige Tage, 6 Morgen-Nebel und den 1. Ab. Höhenrauch; den 17. hörte man zum erſtenmal Lerchengeſang.

Der März zeigte ſich rauh. Am 30. zum erſtenmal Frühlingstemperatur mit + 13°, dem Maximum des Monats. Am 9. Mg. Minimum mit — 3,2°; Mitteltemp. + 3,45°; größter täglicher Temperaturwechſel den 30. von Mg. bis Mitt. 14,1°; 16 Eistage; wärmſter Tag den 31. mit + 7,35° Mitteltemp., kälteſter den 8. mit + 1,15° Mitteltemp.; 6 klare, 12 trübe und 13 gemiſchte Tage, 6 Regentage; Schnee lag vom 5.—6.; Menge des met. Waſſers 215 CZ. Am 3ten 6 U. Ab. eine Gewittererſcheinung mit

Blitzen, dasselbe Gewitter, welches in Augsburg und dem Dorf Ichenhausen Schaden that. Am 6. Nachts und den 16. gleich nach Mitternacht starker Sturm, sonst 9 windige Tage. Am 3. März blühte Galantha nivalis, den 23. Daphne mezereum, am 13. sah man zum erstenmal die Bienen mit Bündelchen heimkehren.

Der April war gleichfalls rauh; Mitteltemp. des Monats + 5,59°, 1,4° unter der 15jährigen Mitteltemp. des Monats; Maximum den 3. Mitt. + 17°; Minimum den 8. — 3,6°; größte tägl. Veränderung 18,3° den 9. von Mg. bis Mitt. Mitteltemp. des wärmsten Tags (d. 3.) + 8,85°, des kältesten (d. 19.) + 1,25°; 8 klare, 10 trübe, 12 gemischte und 11 Eistage; lezter Frost im Jahr den 21.; 11 Regentage, 6 Schneetage, im Ganzen 193,8 CZ. met. Wasser, eine im Vergleich mit andern Jahren geringe Menge. Am 4. April blühende Viola odorata. Lezter Schnee den 20. Die Schwalben erschienen erst den 29., was in unserer Gegend sehr spät ist.

Der Mai war mittelmäßig warm, die monatliche Mitteltemp. + 10,21°, 0,6° geringer als das 15jährige Mittel dieses Monats. Maximum des Monats den 29. mit + 22° bei NO; Minimum mit + 0,9° den 6. Mg. 5 U. bei NW; es fanden noch 3 Wasserreifen Statt. Am 20. der erste Sommertag, im Ganzen nur 3 Sommertage. Am 29. der wärmste Tag mit + 15,8° Mitteltemp.; am 31. der kälteste mit + 7,9° Mitteltemp. Größte tägliche Temperaturveränderung den 6. mit + 14,9° von Mg. und Mitt.; 9 trübe, 16 gemischte und 6 klare Tage, 17 Regentage mit 4682 CZ. Wasser, nach bisherigen Beobachtungen für diesen Monat sehr viel. In 16 Jahren kamen nur 3 Jahrgänge vor, in welchen dieser Monat so viel Regen hatte. Von 8 Gewittererscheinungen entwickelten 3 sich innerhalb des Horizonts von Giengen, 5 zogen fern vorüber; 5 windige Tage und den 13. von $1\frac{3}{4}$—3 U. Mitt. ein ziemlicher Sturm; Nebel an 7 Morgen, auf 5 derselben folgte Regen.

Der Juni hatte mit einer Mitteltemp. von + 12,95° eine etwas höhere, als 1834, aber seine lezten 7 Tage hatten eine Temperatur, wie sie gewöhnlich in der Mitte des Oktobers zu seyn pflegt. Am 10. Maximum der Temp. + 25° bei O; Minimum den 2. mit + 2° und einem Wasserreif, der an Gartenpflanzen einigen Schaden that. Man zählte 15 Sommertage; wärmster Tag des Monats der 10. mit + 17,02° Mitteltemp.; kältester den. 26. mit + 7,7°, etwas geringer als die niedrigste Mitteltemp. im Mai. Größte Temperaturveränderung 18,5° den 22. von Mg. und Mitt. Man zählte 14 klare, 3 trübe und 13 gemischte Tage. Bis zum 20.

Digitized by Google

fiel kaum zweimal unbedeutender Staubregen, nur vom 24. bis 27. regnete es bedeutender; Menge des met. Wassers im Ganzen 55 CZ., für diesen Monat ganz unerhört. Nur 3 Gewitter erschienen, wovon nur eines durch den Zenith zog, ohne jedoch Regen zu bringen. Nur an 4 Tagen blies starker Wind. Am 2. zeigte sich der einzige Nebel, auf welchen heiteres Wetter folgte.

II. Das Feld.

Bei der Trockenheit des vergangenen Herbstes konnte die Bestellung des Winterfeldes erst spät vollendet werden; die Samen kamen ziemlich schwach in den Winter; der December fand manche Saat kaum aufgegangen. Glücklicherweise fiel Schnee, ehe strenger Frost eintrat. Mit Anfang Januars erschien die Saat bei der minder strengen Witterung ziemlich schön. Vom 18. bis 25., wo die größte Kälte eintrat, war das Feld wieder mit Schnee bedeckt, ebenso vom 9. — 20. Februar. Auch im März blieb der Stand der Saaten gut. Die Sommersaat begann spät, erst den 26. März ging der erste Pflug in's Feld. Die Habersaat und die der Hülsenfrüchte verzog sich bis zur Mitte Aprils; wegen seiner Trockenheit keimten sie nur spärlich und langsam, das Winterfeld selbst schien zu leiden. Durch die rauhe und trockene Witterung des April wurde auch die Gerstensaat bis in die ersten Wochen des Mai verzögert, und selbst die Wiesen erschienen zu Ende des April bleicher als nach dem lezten Abgang des Schnees im März, und keine Blüthe des Obstes erschien. Erst den 24. blühten die Stachelbeeren und erschienen die Schwalben, später als man sich erinnern kann. Bessere Hoffnungen brachte der Mai, obgleich erst am 20. der erste Sommertag erschien; doch war die Witterung meistens mild und feucht, so daß die Wintersaaten sich erholten und zu Anfang des Brachmonats beinahe durchgängig beschnitten werden konnten. Eben so schnell änderten die Wiesen ihr kränkliches Aussehen. Am 7. Mai fing das Steinobst, den 10. die Birnbäume und den 18. die Apfelbäume zu blühen an; der Roggen begann zu schossen und 8 Tage später zu blühen. Auch die Sommerfrüchte zeigten erfreuliches Gedeihen; nur wurde ihr Fortgang durch die außerordentliche Trockenheit des Juni vereitelt; sie verhinderte auch die Aussaat des Spätleins und verzögerte das Schossen des Dinkels bis zum 21. Juni und seine Blüthe bis zum 24sten. Die dreischürigen Wiesen fing man den 2. Juni an zu mähen; im Ganzen fiel ihr Heuertrag nicht gut aus; das Bodengras fehlte, ohne Zweifel eine Folge des Eises im Frühjahr. Besser war das Heuprodukt bei den zweischürigen Wiesen, die man

Digitized by Google

mit dem 18. Juni zu mähen anfing. Nur die Wiesen mit kiesicht-thonigem Untergrunde schlugen auch heuer wieder sehr zurück. Die feuchten Wiesen dagegen trugen reichlich; im Durchschnitt auf einem Tagwerke 26 — 30 Centner; die trockenen Wiesen dagegen kaum 12 bis 15 Centner; wohl mitunter eine Folge der vorjährigen trockenen Sommer- und Herbstwitterung. Auch der Anflug des zweiten Kleeschnitts litt sehr durch Trockenheit, viele Kleestücke brannten aus und mußten nach dem ersten Schnitt umgebrochen werden.

III. Produktenhandel.

1) Getreide

war im Ganzen nie stark gesucht und die Preise nicht vortheilhaft.

a) Der Kernen war im März 3 Wochen lang ziemlich gesucht; doch betrug sein höchster Preis nicht mehr als 11 fl. 8 kr., während der Landmann nur bei einem Preise von 12 fl. per Schfl. wohl bestehen kann. Der niedrigste Preis war 7 fl. 14 kr. Am niedrigsten standen jedoch die Preise im Januar, wo der höchste 10 fl. 8 kr. war; der Mittelpreis von allen 6 Monaten war 9 fl. 24½ kr.

b) Der Roggen erreichte seinen höchsten Preis in der ersten Woche des März mit 8 fl. 48 kr.; nach 8 Tagen sank er jedoch wieder. Im Januar und Juni fand der geringste Preis mit 6 fl. 40 kr. statt; Mittelpreis des ganzen halben Jahrs 7 fl. 42 kr.

c) Gerste: höchster Preis im Mai 8 fl. 42 kr.; niedrigster Marktpreis den 20. Juni 5 fl. 20 kr. Der Verbrauch der Gerste ist in unserer Gegend sehr groß, allein man macht einen großen Unterschied unter dem Gewächs, ob es zum Brauen des Biers oder als Brodfrucht gilt. Erstere hat auf dem Markt immer einen höhern Preis, leztere sinkt immer um so mehr, je besser der Roggen geräth und um einen der Gerste nahen Preis zu haben ist. Der Mittelpreis dieser Sorte war nach allen Märkten 7 fl. 7 kr.

d) Der Haber stand im Verhältniß zu den übrigen Fruchtsorten noch am besten im Preis; wohl aus zwei Ursachen: Einmal wird im Verhältniß gegen die Gerste wenig Haber gebaut, und dann war der Verbrauch des Habers wegen des geringen Vorraths an Heu und Stroh größer als sonst. Der höchste Preis war im März mit 4 fl. 24 kr., fast 1 fl. höher als der Dinkel um dieselbe Zeit. Mittelpreis von allen Märkten des halben Jahrs 4 fl. 4 kr.

d) Von Hülsenfrüchten kamen allein Wicken zu Markt; Erbsen und Linsen verkauft der Ackermann vor dem Winter bis auf seinen eigenen Bedarf und die Aussaat. Im Frühjahr bringt er

Digitized by Google

seine Wicken zum Verkauf. Die Preise der Wicken standen von 1 fl. 36 bis 1 fl. 30 kr., je nach Beschaffenheit der Waare.

II. Vieh.

Erst gegen Ende Januars zeigte der Viehhandel wieder einiges Leben, und der Februar brachte annehmliche Preise: das Paar gemästete Ochsen 170 — 182 fl.; das Paar Zugochsen 100 — 110 fl.; Kühe 30 — 42 fl. nach Alter und Qualität; junge Kalbeln waren zu 38 — 41 fl. per Stück besonders gesucht. Am lebendigsten war der Handel im Mai und Juni, 1 Paar Ochsen wurden bis zu 200 und 208 fl., gute Kühe zu 50 — 60 fl., Kalbeln zu 40 — 45 fl. bezahlt. Jede Woche wurden 2 bis 3 Triebe von 8 — 12 Stücken in's Unterland getrieben. Den Preis des Viehs fing gegen das Ende des Zeitraums vorzüglich das Bedürfniß der Nachzucht zu steigern an, was zugleich auch den Preis des Schlachtviehs in die Höhe trieb. In Schafwaare wird in dieser Periode noch wenig gehandelt; am Ende wurden noch in Stechwaare einige Käufe gemacht. Göltwaare ging zu 5 fl. 24 kr. per Paar, fette Hämmel das Paar zu 13 bis 15 fl. ab. Schweine waren immer in gutem Werth. Saugschweine galten das Paar 4 — 5 fl. Läuffer das Paar 10 — 13 fl., ein Schwein zum Schlachten 12 — 16 fl.

III. Futter und Stroh.

Der Preis des trockenen Futters hielt sich im Januar noch immer auf 2 fl. der Centner. Da indessen bei dem gelinden Winter die Schafe fast bis zu Neujahr im Felde Nahrung gefunden hatten und man mit der sorgfältigsten Sparsamkeit alles Stroh zur Fütterung verwendete, so wurde die Nachfrage nicht dringend. Im Februar sank der Preis des trockenen Futters ziemlich schnell bis auf 1 fl. 30 kr. Der ungünstige März und der widrige April hoben ihn wieder bis zu 1 fl. 48 kr. und das schechteste Futter, das in gewöhnlichen Jahren dem Centner nach um 24 bis 30 kr. gekauft wird, stieg auf 1 fl. — 1 fl. 8 kr. Der Mai machte erst der Futternoth ein Ende. Im Mai und Juni wurde um Klee und Heugras gehandelt, doch war dieser Artikel bei weitem weniger gesucht als im vergangenen Jahr, da sich Auswärtige weniger herbeidrängten. Die Viertelsjauchert Klee, wenn sie gut stand, kam nicht über 11, 12 bis 13 fl.; das Tagwerk Heugras auf 20 — 24 fl.

Strenger war die Nachfrage nach Stroh; Stroh von Hülsenfrüchten war gar keines zu bekommen. Stroh zum Streuen zu verwenden, fand selbst der begütertste Ackersmann nicht rathsam. Man

Digitized by Google

benüzte überall bloß Laubstreu. Der Bund Dinkelstroh zu 8—10 Pfund kam bis auf 12 kr., Haberstroh deßgleichen und das sonst so verachtete Gerstenstroh per Bund auf 8—10 kr. Die Besitzer von Strohvorräthen hielten jezt zurück und hofften bei längerem Zuwarten auf höhere Preise. Allein im Mai und Juni kam ein so großer Vorrath von erspartem Stoh zum Vorschein, daß man überall feilbot, wodurch der Preis zulezt bis auf 5 kr. per Bund fiel.

IV. Andere Produkte.

Ein Produkt, das sonst einen bedeutenden Geldumsatz veranlaßt, ist Flachs und Leinsamen. Allein da dieß Produkt 1833 und schlecht gerathen war, so hatten nur Wenige davon zu verkaufen. Das Pfund, das man sonst um 20 und 24 kr. kaufte, stieg auf 30 und 32 kr. und zulezt war Nichts mehr zu bekommen. Leinsamen stieg gegen die Saatzeit auf 3 fl. bis 3 fl. 30 kr. Dieser Preis veranlaßte im Juni nur eine spärliche Aussaat. Auch schreckte die Trockenheit des Juni Viele von der Aussaat ab.

Die Butter galt in dieser Periode immer 15 kr. Das Rindschmalz und Schweinefett 18 und 20 kr.

IV. Auszüge und Notizen.

1) Versuche über mineralische Düngungsmittel.

Bergkommissionsrath Lampadius zu Freiberg hat bisher seine wiederholten, verdienstlichen Versuche über diesen Gegenstand, welche er für verschiedene Kulturarten des Ackerbaus, sowie im Gartenbau anstellte, in dem Journal für prakt. Chemie von Erdmann und Schweigger-Seidel bekannt gemacht; so über die Wirkung gebrannter erdichter Fossilien, namentlich des Gneis und Thonporphyrs in Bd. II. dess. Journals S. 376. Diese wurden der Rothglühhitze ausgesezt und dann grob gepulvert und folgendermaßen angewendet. Es wurden gewöhnliche, irdene Blumentöpfe von 9 Zoll Höhe und 7 Zoll Weite mit dieser Masse gefüllt, nämlich

Nro. 1 mit 4 Pfund rohem Gneuspulver,
Nro. 2 „ gebranntem dergl. Pulver,
Nro. 3 „ rohem Porphyrpulver,
Nro. 4 „ gebranntem dergl. Pulver und

Nro. 5 zum Gegenversuch mit 4 Pfund Ackererde, welche im Frühling 1833 mit gemischtem organischem Dünger angedüngt, Kartoffeln getragen hatte. In diese wurde eine Varietät des Roggens

Digitized by Google

(secale cereale) gebracht, welche Lampadius seit einigen Jahren unter dem Namen: englisches Sommerstaudenkorn, zu Freiberg acclimatisirt hatte. Am 15. April wurden nun in jeden Topf acht sorgfältig ausgesuchte, reife, völlig ausgebildete Körner in gehöriger Entfernung vertheilt und etwa ¼ Zoll tief eingesteckt. Im Durchschnitt wogen acht dieser Körner 5 Gran. Diese Töpfe wurden an der Südseite eines Hauses auf einem Gerüste, auf welchem sie den größten Theil des Tages von der Sonne beschienen werden konnten, jenseits der Dachtraufe aufgestellt und stets gehörig feucht erhalten. Die Beobachtungen an diesen Pflanzen gaben folgende Resultate. Fünf Tage nach dem Auslegen gingen sämmtliche Körner, jedoch der kalten Witterung wegen, mit braunen Spitzen auf. Sechs Tage nachher fingen sie an bei wärmerer Witterung zu grünen, und vier Tage darauf war ein zweites Blatt hervorgesproßt. Bis dahin war in den verschiedenen Töpfen kein merkbarer Unterschied wahrzunehmen. Von nun an zeigte sich aber sehr bedeutende Verschiedenheit bei dem Fortgang der Vegetation.

Nro. 1. Diese Pflanzen blieben sehr zurück und zeigten sich in jeder Hinsicht verkümmert. Die Länge der ungemein dünnen Halme betrug zwischen 1 par. Fuß 5 Zoll bis 1 Fuß 7 Zoll. Die Aehrchen waren meist taub und gaben nur 14 kleine, unausgebildete Körner von 3,10 Gran Gewicht. Die ausgeleerten Aehren wogen 2 Gran, das zum Theil noch grüne Stroh 19 Gran und die Wurzeln 9 Gran. Im Ganzen hatte diese kümmerliche Vegetation die 6½fache organische Masse in Vergleichung mit dem Gewichte der ausgelegten Körner gegeben. Die Vermehrung der Körnerzahl war zwar fast zweifach, allein das Gewicht der Körner noch nicht das der ausgelegten.

Nro. 2. Bei diesen ging die Vegetation sehr merklich besser von Statten. Das Stroh hatte die Länge von 3 Fuß bis 3 Fuß 5 Zoll erreicht, war aber von mittelmäßiger Dicke und wog 39,5 Gran. Die (65) Körner hatten zum Theil die gewöhnliche Größe, zum Theil waren sie kleiner und wogen 25,5 Gran. Die leeren Aehren wogen 7,25 Gran und die Wurzeln 12 Gran. Die gesammte organische Masse wog also fast 17mal mehr, als die ausgelegten Körner, und diese hatten in Hinsicht auf die Zahl das 18fache und in Hinsicht auf das Gewicht das 5fache der Aussaat wieder gegeben.

Nro. 3. Auch diese Pflanzen blieben sehr zurück, wuchsen jedoch ein wenig besser als die Nro. 1. Die Halme maßen 1 Fuß 9 Zoll bis 1 Fuß 11 Zoll. Das Gewicht des Strohes betrug 22 Gran; die Zahl der kleinen Körner 39 Stück, und deren Gewicht 9,5 Gran. Die entleerten Aehren wogen 3,1 Gran und die Wurzeln 9 Gran.

Das Gesammtgewicht der organischen Masse betrug mithin 43,6 Gran oder das 8½fache der ausgelegten Körner, welche sich der Zahl nach fast um das 5fache, dem Gewicht nach aber nur um das fast Doppelte vermehrt hatten.

Nro. 4. Die Vegetation dieser Pflanzen verhielt sich kaum von der Nro. 3 verschieden, und gab Getreide von der Länge von 2 Fuß 5 Zoll bis 2 Fuß 7 Zoll. Das Stroh wog 29,55 Gran; die Körner (40) 11,5 Gran und die Wurzeln 10,5 Gran, so wie die leeren Aehren 3,9 Gran. Die gesammte Pflanzenmasse wog also 54,45 Gran und hatte sich nahe um das 11fache vermehrt. Die Körnervermehrung betrug der Zahl nach das 5fache und dem Gewicht nach reichlich das Doppelte.

Nro. 5. Diese Pflanzen zeigten die kräftigste Vegetation. Zwei der Pflanzen erhielten Nebenstauden. Die Halme trieben weit stärkere und 3 bis 4 Zoll lange Aehren. Die Länge der Halme betrug mit den Aehren 4 Fuß bis 4 Fuß 5 Zoll. Das Gewicht des starken Strohes betrug 220 Gran. Die Aehren waren größtentheils voll und in einer der größten waren 43 Körner; im Ganzen gaben sie 298 Körner, deren Gewicht 107,5 Gran betrug. Die entleerten Aehren wogen 28,12 Gran und die Wurzeln 42 Gran. Die Vermehrung der organischen Masse betrug daher auf 5, als Gewicht der ausgelegten Körner, 397,62 oder das 17fache, die Körner hatten sich, der Zahl nach, um das 37fache und, dem Gewichte nach, um das 21fache vermehrt. Die Resultate sind demnach folgende.

1) Wie zu erwarten stand, so erfolgte die vollkommenste Vegetation des Sommerroggens in fruchtbarer Ackererde.

2) Sehr merklich wuchs der Sommerroggen besser im gebrannten, als im rohen Gneis. Im ersteren zeigte er eine fast mittelmäßige, im lezten eine höchst kümmerliche Vegetation.

3) Weit weniger verschieden war die Vegetation im rohen und gebrannten Porphyr; in beiden wuchsen zwar die Pflanzen besser als im rohen Gneise, aber selbst die etwas bessere Vegetation im gebrannten Porphyr erreichte noch die im gebrannten Gneuse erhaltene, fast mittelmäßige, trotz aller Pflege nicht.

4) Hat nun der gebrannte Gneis schon für sich allein sich vortheilhaft wirkend auf das Wachsthum des Roggens gezeigt, so steht zu hoffen, daß derselbe in Verbindung mit fruchtbarer Ackererde die Fruchtbarkeit der leztern noch erhöhen werde.

5) Indessen ist gleichfalls aus den vorhergehenden Versuchen ersichtlich, daß sich die Pflanzen auch ohne eigentlichen organischen Dünger im Boden, obgleich weniger vollkommen, doch leidlich ausbilden

Digitized by Google

können, und daß diese Ausbildung in verschiedenen Mineralstoffen abweichend, besser und schlechter erfolgt.

Die Versuche, welche Lampadius mit Ziegelmehl angestellt hat (B. I. S. 356, B. III. S. 114, B. V. S. 445), zu deren Anstellung ihm zunächst die Behauptungen Beatsons Anlaß gegeben hatten, welche wir jedoch hier nicht im Detail anführen können, gaben als Resultat:

1) daß diese Substanz zwar in magerer, völlig humus- und düngerleerer Erde eine geringe Dungkraft zeige;

2) daß sie in einem humus- und düngerarmen Boden sich schon wirksam zeige;

3) in Verbindung mit Humus und Dünger in größerer Quantität aber wirklich sehr wirksam sey, und daher das Ziegelmehl, wenn es auch den Mist, das Kalken, die Brache und andere Mittel zu Erhöhung der Dungkraft nicht aufhebt, doch als Mittel zu Verstärkung der Wirkung jener wirkliche Dünger seinen Platz behaupten dürfte.

Sehr der Beachtung werth erscheinen auch seine Versuche mit Torfabfällen, die er mit Holzasche und Ziegelmehl zu einem Compost mengte und 6 Monate liegen ließ und dann in Töpfen im Garten, und auf dem Acker anwendete. Seine Resultate, wie er sie in dem genannten Journal, B. V. S. 433 fg., angibt, beweisen, daß die düngende Kraft der humussauren Basen der des animalischen Düngers gleich anzunehmen sey. Weniger günstig fielen auch bei ihm, wie anderwärts, die Versuche der Düngung mit salzsaurem Kalke aus.

2) Ueber den Nutzen des Kochsalzes in der Viehzucht.

Obgleich es eine anerkannte Sache ist, daß das Kochsalz für die pflanzenfressenden Hausthiere eine unentbehrliche Würze ihrer Nahrung, oder vielmehr ein unentbehrliches Verdauungsmittel ist, und sogar als Vorbeugungsmittel gegen manche Krankheiten, dann aber auch als Gegenmittel gegen manche vorhandene Krankheiten gilt, so daß selbst das Wild und die in Amerika verwildert lebenden Pferde und Rinder die Salzseen und solche Orte aufsuchen, wo das Steinsalz ansteht; so dürfte es doch manchem Landwirthe nicht ohne Interesse seyn, eine Zusammenstellung der verschiedenen Wirkungen, welche das Kochsalz in der Viehzucht hat, und eine Angabe über die Zeit, die Menge und die Art der Beibringung des Kochsalzes bei verschiedenen Thieren und bei verschiedenen Veranlassungen, an

Digitized by Google

die Hand zu bekommen. Der Cultivateur enthält in dieser Beziehung eine Mittheilung, von welcher folgendes das Wesentlichste ist.

Durch das Kochsalz kann man mehreren Krankheiten, die bei Schafen, Rindern und Schweinen sowohl durch das Uebermaß oder die geringe Güte des Futters, als durch ungünstige Witterung und mangelhafte Pflege entstehen, vorbeugen. Im Frühjahr und Herbst ist jedoch seine Anwendung bei der Fütterung des Viehs nothwendiger, als im Sommer und Winter, ebenso in einem gemäßigten Klima, in feuchten Gegenden und bei schlaffen, trägen Thieren nützlicher, als in einem heißen oder kalten Klima, in trockenen Gegenden und bei hitzigen, feurigen Thieren. Alle Futtermittel, welche wäßricht sind und roh oder ohne vorhergegangene Gährung gegeben werden, andere, welche nicht sehr saftig sind, oder deren Nahrungsstoff schwer auflöslich ist, ferner diejenigen, welche nicht gut eingeerndtet wurden, und dadurch eine nachtheilige Veränderung erlitten haben, solche, welche einen Ueberfluß an Nahrungsstoff haben, sollten nie anhaltend ohne Salz gegeben werden. Dazu gehören namentlich die Rüben, Runkeln, Kohlarten, Möhren, Kartoffeln, Kürbisse, Oelkuchen, Klee ꝛc. Man kann auch Salz an die den Schweinen bestimmten Molken und die dem Federvieh gegebene Schlippermilch mischen, es beugt den nachtheiligen Wirkungen vor, welche bisweilen durch die Rückstände von den Kartoffelstärkefabriken bei Kühen und Schafen hervorgebracht werden; an die Kleien gemengt, macht es diese leichter verdaulich, es sagt besonders den Schweinen zu, die mit Eicheln, Bohnen, Erbsen gefüttert werden, vorzüglich dann, wenn dieses Futter auf irgend eine Weise verdorben ist, und verhütet die durch schlechtes Futter entstehende Finnenkrankheit; an das, von der Obstmostbereitung übrig bleibende Apfel- und Birnen-Mark gemengt, hebt es dessen nachtheilige Wirkungen bei der Fütterung auf, es macht ferner alles verfütterte Mehl nahrhafter und gedeihlicher und verbessert die Eigenschaften des Heues von niedrigen, feuchten Wiesen, des neugeerndteten Heues und Habers, des nicht gut eingebrachten Strohs ꝛc. Ferner wird das Salz mit Vortheil auch bei allen den Getränken und Suppen angewendet, die man jungen Thieren statt der Milch gibt; bei feuchter Witterung sollte man sämmtliches Grünfutter, besonders Klee und Gras von niedrigen Wiesen salzen, um es leichter verdaulich zu machen und dem Aufblähen vorzubeugen. Eine sehr gute, aber nur bei Großvieh, besonders Pferden passende Anwendungsart des Salzes ist, daß man es mit Kleie zu Kugeln formt und diese auf eine einfache Trense bindet, die man den Thieren an den Kopf steckt; diese zerdrücken die Kugel nun und saugen nach und nach alles Salz

Digitized by Google

an ſich, wodurch ein großer und wohlthätiger Speichelfluß erzeugt wird. Dieſes Verfahren iſt beſonders dann rathſam, wenn durch irgend einen Umſtand, durch Ermüdung ꝛc. eine Erſchlaffung der natürlichen Funktionen eintritt, oder wenn man ſich wegen ſchlechter Beſchaffenheit des Futters, wegen feuchter, mehr als gewöhnlich abſpannender Witterung, oder wegen anderer ähnlicher Veranlaſſungen einmal genöthigt ſieht, mehr Salz als gewöhnlich zu füttern, oder wenn man den Gebrauch hat, daſſelbe nur an beſtimmten Tagen zu geben. Für das Rindvieh reicht es hin, das Salz des Morgens, wenn die Ochſen und Kühe noch nüchtern ſind, in den Trog oder die Krippe zu ſtreuen; ſie ſind ungemein lüſtern darnach und lecken es mit Begierde auf; eben ſo die Schafe. Für die Ochſen, welche gemäſtet werden ſollen, iſt das Salz unentbehrlich, man gibt es ihnen regelmäßig alle Morgen nüchtern in verſtärkter Gabe. Man vermengt das Salz mit gepulverten bitteren Kräutern, wie Wermuth, Tauſendguldenkraut, Alant, Enzian, Wachholderbeeren, römiſchen Kamillen und gibt dieſes Gemiſch den Thieren bei Magenſchwäche, Mangel an Verdauung und Anlage zu Würmern; man vermengt es mit aromatiſchen Kräutern, wie Salbei und Kalmus, wenn es darauf ankommt, die Kräfte zu beleben und die Reizbarkeit zu erhöhen; in einem durch Eſſig ſauer gemachten Waſſer aufgelöst, beſeitigt es die nachtheiligen Folgen der Erhitzung und zu großer Anſtrengung. Endlich kann es auch mit gegohrenen Flüſſigkeiten, wie Bier, Wachholder- und Alant-Branntwein, Cider und Wein gegeben werden, wenn es darauf ankommt, die Anlage zu Blähungen und andern Schwächen, denen jene Flüſſigkeiten entgegenwirken, zu unterdrücken; man miſcht es mit denſelben in dem Augenblick, wo man es geben will. Da das Salz vorzüglich die Verdauungskräfte belebt, ſo iſt es das wirkſamſte Wurmmittel, und als ſolches beſonders ſchätzbar. Das Salz erwärmt und ſtärkt den Magen, erhöht den Appetit, befördert die Verdauung, regelt die Ausſcheidung des Miſtes, vermehrt die Harnabſonderung, trägt nicht nur zur Wohlbeleibtheit, ſondern ſelbſt zur Maſtung bei, erzeugt mehr Milch, Rahm, Butter und Käſe und verleiht dieſen einen beſſern Geſchmack, der Butter eine gelbe Farbe, es wirkt vortheilhaft auf die Fortpflanzung und Vermehrung der Thiere ein, und iſt ein gutes Gegenmittel gegen eine Menge von Krankheiten der Pferde und anderer Vieharten. Es macht das Haar glätter und glänzender, die Wolle beſſer, dichter, elaſtiſcher, ſeidenartiger. Es iſt den Schafen vorzüglich nützlich gleich nach dem Waſchen und der Schur, beſonders wenn zu dieſer Zeit Kälte herrſcht, wo ſie, ihrer Bedeckung beraubt, viel empfindlicher gegen alle äußeren

Eindrücke, wie z. B. den Witterungswechsel sind, und ihre Hautausdünstung leicht Störung erleidet; eben so im Frühjahr und Herbst. Man muß aber dann die Salzfütterung wenigstens 14 Tage lang fortsetzen, wenn man einen bestimmten Erfolg davon haben will. Eben so ist es bei den Pferden zur Zeit des Härens am Anfang und bei dem Ausgang des Winters vortheilhaft, wo man ihnen überhaupt eine kräftigere Nahrung geben und sie bei der Arbeit etwas schonen muß, weil sie zu der Zeit matter und hinfälliger als sonst sind. Was die Größe der Gabe betrifft, so genügen 3 Loth für eine Kuh, 3 Loth für einen Arbeitsochsen, 4 Loth für einen Mastochsen, 1—2 Loth für ein Pferd, 1½ Loth für ein Schaf, ½—1½ Loth für ein Schwein, ½—1 Loth auf jedes Pfund Futter, das zur Mastung des Federviehs bestimmt ist.

3) Ueber die Befreiung des Runkelrübensafts vom Kalk

findet sich in Erdmanns Journal, B. II. folgende Notiz von Döbereiner. Kuhlmann's Methode, den durch Behandlung mit Kalk geklärten Rübensaft von überschüssigem Kalke zu befreien, scheint nicht sehr praktisch. Besser bewirkt man diese Trennung dadurch, daß man dem Safte, wenn er durch Kochen von allem Ammoniak, das bei Zusatz des Kalkes stets in großer Menge entwickelt wird, befreit worden, so lange schwefelsaure Thonerde zusezt, bis der Saft nur noch schwach alkalisch reagirt. Ob vielleicht noch mit besserem Erfolge kohlensaures Ammoniak oder kohlensaure Magnesia angewendet werden können, müßte erst noch durch Versuche ermittelt werden. Schwefelsaures Zinkoxyd wirkt nicht besser, als das genannte Thonsalz.

4) Wassergehalt des Stärkmehls.

Payen und Persoz erhielten folgende Resultate aus Versuchen über den Wassergehalt verschiedener Stärkmehlsorten.

1) Das Kartoffelstärkmehl, 72 Stunden lang in Wasser getaucht, enthält nach starkem Abtropfen 48,5 Th. Wasser und 51,5 Th. trokkenes Stärkmehl.

2) Läßt man es gleich, nachdem es eingetaucht worden ist, abtropfen, so enthält es unter möglichst gleichen Umständen 46 Wasser und 54 trockene Substanz.

3) Dieß feuchte Stärkmehl (unter dem Namen fécule verte verkauft) enthält, nachdem es einige Stunden an der Luft ausgebreitet worden, nur noch 38,5 Wasser und 61,5 trockene Materie.

4) Pulveriges Stärkmehl, im Handel als fécule seche vorkommend, enthält 19 Wasser und 81 trockene Substanz.

Digitized by Google

5) Wenn Stärkmehl einer mit Wasser gesättigten Luft ausgesezt ist, so enthält es bis 23 Procent Wasser.

6) Schönes Griesmehl, wie es gewöhnlich verkauft wird, enthält 16 Th. Wasser und 84 Th. trockene Substanz.

7) Dasselbe Mehl bei + 10° C. einer mit Feuchtigkeit gesättigten Luft ausgesezt, enthält bis 20 Procent Wasser.

8) Keine der Substanzen Nro. 4, 5, 6 und 7 gibt Spuren von Feuchtigkeit an ein Papierfilter ab.

Es wird noch bemerkt, daß in Jahreszeiten, wo größere Trokkenheit der Luft herrscht, diese Verhältnisse Abänderungen erleiden müssen.

Aus diesen Versuchen ist nun der Schluß zu ziehen, daß bei trockener Atmosphäre nicht nur das Stärkmehl, sondern auch das gewöhnliche Mehl der Cerealien weniger Wassergehalt haben wird, als bei feuchter, daß dasselbe, in feuchterer Luft aufbewahrt, mehr Wasser anziehen wird, und daß man daher nicht wohl daran thun wird, seinen Bedarf an diesen Substanzen bei anhaltend feuchter Witterung oder aus feuchten Waarenlagern zu beziehen.

5) Unterschiede des lombardischen und des Carolina-Reißes.

D'Arcet und Payen gaben hierüber Folgendes an.

Der lombardische Reiß stellt sich in minder länglichen und minder durchsichtigen Körnern dar, als der Carolina-Reiß. Beim Trocknen bei + 100° C. verlor der erste 13,50 Procent, der lezte 13,25 Procent. In diesem Trockenheitszustande waren beide undurchsichtig geworden. Die Körner waren weiß und opak. Nachdem man sie 24 Stunden lang in kaltes Wasser geweicht hatte, absorbirten beide 50 Procent desselben. Die meisten Körner des lombardischen Reißes sprangen vermöge der hierdurch erfolgenden Anschwellung auf, während dieß nur mit wenigen Körnern des Carolina-Reißes der Fall war. Beide Sorten wurden, getrocknet, in ihr zehnfaches Gewicht Wasser gethan und im Marienbade erhizt. Bald blähte sich der lombardische Reiß stark auf und zertheilte sich allmählig. Derselbe Erfolg hatte erst später bei dem Carolina-Reiß Statt, dessen Zertheilung und Volumenvermehrung übrigens geringer blieb. Die Körner beider getrockneten Reißsorten nahmen bei gleichem Gewicht ein etwas verschiedenes Volumen ein, indem 8 Grammen des lombardischen Reißes 20,5, eben so viel des Carolina-Reißes bloß 20 Cub. Centimeter unter möglichst gleichen Umständen einnahmen.

Hieraus dürfte ein größerer Vorzug des Carolina-Reißes, sowohl in Betreff seines Nahrungsgehaltes bei gleichem Volumen, als auch

Digitized by Google

in Hinsicht seiner Festigkeit bei dem Kochen und seiner geringeren Neigung, sich dabei in Brei zu verwandeln, hervorgehen.

6) Verfahren, die Milch zu trocknen.

Unter der Ankündigung, einen neuen Nahrungsstoff, Lactoline oder Lactéine, entdeckt zu haben, wurde nach dem Institut 3. Ann. Nro. 92. von einem Hrn. Grimaud der franz. Akademie ein Verfahren gemeldet, die Thiermilch ihres Bestandtheils an Wasser zu berauben und somit die fixen Bestandtheile derselben der Aufbewahrung fähig zu machen, so daß man im Stande sey, den getrocknten Milchstoff, mit einer verhältnißmäßigen Quantität Wasser vermischt, zu jeder Zeit wieder in natürliche Milch zu verwandeln. Dieses Verfahren unterscheidet sich demnach wesentlich von der Milchconserve Braconnots (Corr. Bl. 1832, B. I. S. 97), welche in einer Auflösung des mit Kali oder Natron gemischten Käsestoffs besteht. Dieses Lactéine soll sämmtliche Bestandtheile der Milch: Käsestoff, Butter, Salze ꝛc. enthalten; die Austrocknung durch Anwendung kalter, durch die Milch bewegter Luft geschehen. Es wird dabei bemerkt, daß eine mikroscopische Untersuchung ergeben habe, wie die der Milch zu Grunde liegenden Kügelchen in dem Lactéine in der Figur und sonstigen Beschaffenheit nicht verändert erschienen seyen.

7) Ueber die Gefährlichkeit des Samens von Stipa pennata und capillata (Pfriemgras) für Schafheerden,

enthalten die Annales des sciences naturelles, B. IX. S. 82, eine Angabe von Raspail, wornach die Granne dieser Grasart sich an die Wolle der Schafe anhängt und tief in deren Leib eindringen kann. In Ungarn wächst jene Pflanze häufig und veranlaßte 1825 eine große Sterblichkeit unter den Heerden, indem die Grannen selbst bis in die Eingeweide der Bauchhöhle drangen und die Haut siebartig durchlöcherten.

Diese Grasart kommt nun zwar in Würtemberg bloß mit einer dieser beiden Species, nämlich Stipa pennata vor, und scheint nicht häufig zu seyn. Indessen wäre es doch möglich, daß sie auf den Alpweiden wenigstens örtlich in größerer Menge vorkäme, daher wir mittelst obiger Notiz auf diese Grasart aufmerksam machen wollten.

8) Kieselerde als Bestandtheil der Pflanzen.

Untersuchungen, welche hierüber (siehe Erdmanns Journal B. V. S. 450) nach den in einer Berliner Inaugural-Dissertation von Dr. G. A. Struve: de silicio in plantis nonnullis 1835 enthaltenen

Digitized by Google

Berichte angestellt wurden, gaben Resultate, woraus der Verf. den Schluß ziehen will, daß, da der Gehalt des Rückstandes der Pflanzen bei dem Verbrennen 95 — 99 Procent Kieselerde betrug, das ganze Pflanzenskelett aus dieser Erde bestehe. Im Uebrigen waren die der Untersuchung unterworfenen Pflanzen, vornehmlich mehrere Arten von Equisetum (Schachtelhalm), Calamus rotang (Spanisches Rohr), Spongia lacustris (Sumpfschwamm). Das Pflanzenskelett blieb nach der Verbrennung der Form nach ganz unversehrt übrig und zeigte sich aus feinen, aus Kieselerde bestehenden Nadeln, zusammengesezt, woraus der Verf. schließen will, daß das Zellgewebe der Pflanzen durch eine wunderbare Anordnung dieser Kieselerde-Nadeln gebildet werde.

V. Literatur.

1) Die Weinrebe und ihre Früchte, oder Beschreibung der für den Weinbau wichtigeren Weinrebenarten, nach einem naturgemäßen Classifikationssysteme. Ein Beitrag zur Naturkunde des Weinstocks, von C. Fr. v. Gock, Ritter des K. Ordens der würtemb. Krone, K. Hofdomainenrath, d. Z. Vorstand der Gesellschaft für die Weinverbesserung und Mitglied der Centralstelle des landw. Vereins in Würtemberg, ordentl. Mitglied des landw. Vereins im Großherzogthum Baden. Mit 30 nach der Natur gemalten Abbildungen, von Fr. Seubert, Professor an der Gewerbeschule zu Stuttgart. Stuttgart, Verlag der G. Ebnerschen Kunsthandlung 1836. Erste Lieferung. 18 S. Text. 6 Tafeln. Groß Imp.-Fol. (8 fl. 15 kr.)

Daß der Weinbau, welcher eine Hauptrolle unter den landwirthschaftlichen Kulturzweigen in Schwaben bildet, vor Zeiten in den meisten Gegenden dieses Landes auf einer höhern Stufe gestanden sey, als gegenwärtig, geht aus mehrfachen geschichtlichen Dokumenten hervor. Mancherlei Ursachen mochten dazu mitgewirkt haben, daß statt der, Jahrhunderte hindurch erprobten, wenigen, aber dem Clima und dem Boden entsprechenden Rebsorten, welche nach vorhandenen geschichtlichen Nachweisungen in den verschiedenen Weingegenden Würtembergs einheimisch waren, eine übergroße Menge sehr verschiedenartiger, aus den verschiedensten Gegenden und Climaten des Auslandes herstammender Rebsorten nach und nach in die inländischen Weinberge übergegangen sind, ein Uebelstand, welchen der in den Annalen Würtembergs berühmte Geheimerath v. Bilfinger bei seinen Acclimatisations-Versuchen, die er mit einer Menge aus allen bekannten Weinländern der Erde mit Mühe und Kosten zusammengebrachter Rebsorten anstellte, gewiß nicht beabsichtigt hatte. Wenigstens scheint sich erst seit den Zeiten Bilfingers († 1750) mit der Anpflanzung der, in Würtemberg gegenwärtig verbreiteten, vielerlei Rebsorten gleichzeitig das Vorurtheil unter den Weinbauern festgesezt zu haben, daß es zu Erzielung eines haltbaren Weins nothwendig sey, möglichst vielerlei Traubensorten unter einander

zu mengen, und daß es für den Zweck, auch in ungünstigeren Jahrgängen wenigstens Etwas zu erndten, ersprießlich sey, Rebsorten von verschiedener Qualität, früh- und spätblühende und eben so reifende in einem und demselben Weinberge anzupflanzen. Dazu kam noch, seit dem Aufkommen der vielerlei Rebsorten, die verderbliche Tendenz unter der größeren Mehrzahl der Winzer, denjenigen Sorten unter den übrigen den Vorzug zu geben und dieselben neben den übrigen vorzugsweise anzupflanzen, welche am meisten Flüssigkeit geben, und überhaupt nur auf Menge des Mostes, mit gänzlicher Hintansetzung der Qualität, loszuarbeiten.

Somit war es an der Zeit, dem, größtentheils durch einige Schuld der Betheiligten darniederliegenden Gewerbe der Winzer wieder aufzuhelfen, und dieß konnte, da gesetzliche Vorschriften zu Ausrottung der schlechtern Rebsorten (wie der aus Ungarn kommenden sogen. Putzscheere), da öffentliche Belehrungen und Warnungen nicht den beabsichtigten, durchgreifenden Erfolg hatten, nur durch Beispiel und unterstützende Aufmunterung bewirkt werden. Seit 10 Jahren haben sich für diesen Zweck zwei Vereine in Würtemberg gebildet, deren verdienstliche Wirksamkeit bereits mit den schönsten, wenn auch noch nicht (wie dieß in der Natur der Sache liegt) allgemein sichtbaren Erfolgen gekrönt worden ist. Der eine derselben, die Gesellschaft für Weinverbesserung in Würtemberg, an deren Spitze der würdige Verfasser der vorliegenden Schrift steht, hatte es sich zur Aufgabe gemacht, hauptsächlich durch unentgeldliche oder in sehr ermäßigten Preisen stattfindende Abgabe edler, für Clima und Boden geeigneter Rebsorten, durch Prämien für Bestockung der Weingärten mit diesen Rebsorten, so wie durch genaue, auf gründliche Untersuchungen und Erfahrungen gestützte Belehrungen über Weinbau und Weinbereitung, richtigere Grundsätze über diesen wichtigen Kulturzweig zu verbreiten, der andere, die Gesellschaft zu Emporbringung des Weinbaus (an deren Spitze der gegenwärtige Chef des Finanz-Departements, Herr Geheimerath v. Herdegen und Herr Hofdomainenrath Weckherlen stehen), hatte hauptsächlich die Verbesserung der Weinbergskultur in's Auge gefaßt, und strebt für diesen Zweck durch Vorgang und Beispiel mittelst Anlegung und rationeller Bewirthschaftung von Musterweinbergen in den hauptsächlichsten Weingegenden des Landes und durch Vermittlung von Absatzwegen des inländischen Weinproduktes, zu wirken.

Bei diesen höchst verdienstlichen Bestrebungen mußte sich von selbst die Nothwendigkeit aufdringen, daß der Belehrung und Ueberzeugung von dem anerkannt Besseren, wenn sie sichere Anhaltspunkte finden sollte, auch die Anschauung zu Hülfe kommen müsse, da die so feinen Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Varietäten des Rebstocks, wenn auch der Sachverständige durch die Praxis mit denselben hinreichend vertraut ist, sich nur mit annähernder Genauigkeit in einer Beschreibung, für welche die botanische Terminologie oft unzureichend ist, angeben lassen, auch bei der Menge von Trivialnamen einer und derselben Sorte eine gleichförmige Benennung und eine systematische Anordnung nothwendig erschien, überhaupt die sämmtlichen bisherigen mehr oder weniger ungenügenden Versuche zu Beschreibung und Festsetzung der Charaktere der kultivirten Rebsorten eine genaue, gründliche und umfassende Bearbeitung dieses Gegenstandes sehr nahe legen mußte.

Digitized by Google

Zu diesem Geschäfte haben sich nun zwei Bearbeiter mit einer Ausdauer und einer Aufopferung an Zeit, Mühe und Kosten vereinigt, welche jede Anerkennung verdienen, und das Werk, von welchem uns die längst erwartete erste Lieferung vorliegt, hat sich unter ihrer Hand nicht nur zu einem Prachtwerke in jedem Sinne des Worts, sondern auch zu einer klassischen Monographie der kultivirten Rebe gestaltet, zu deren Erscheinung wir dem für die Weinkultur sich interessirenden Publikum des In- und Auslands Glück wünschen dürfen.

Die diesem ersten Hefte beigegeben 6 lithographirten Tafeln stellen dar: Taf. 1 die Weinrebe (vitis vinifera) mit Blatt, Blüthe und Blüthentheilen in natürlicher Größe und vergrößert, die Frucht in ihrer Entwicklung und zur Zeit der Reife, die verschiedenen Hauptformen der gereiften Beeren nach ihrem Umriß, nach Quer- und Längendurchschnitt, den Kern nach äußerer und innerer Beschaffenheit, und die gekeimte, noch mit den Sonnenlappen versehene Pflanze; Taf. 2 den Habitus und die Figur der ganzen Pflanze mit Wurzel und Stamm, wie sie sich bei der hier zu Lande üblichen Art des Schnitts und der Pfählung gestaltet; Taf. 3 den Clevner, Taf. 4 den Ruländer, Taf. 5 den Traminer, Taf. 6 die Müllerrebe, jede dieser Rebarten mit der charakteristischen Blattform, dem ausgebildeten Tragezweige, der ganzen Frucht und der einzelnen Beere nach Umriß und Durchschnitt. Die naturgetreue Auffassung des Charakters in Umriß, Form und Colorit, so wie die künstlerische Vollendung in der Zeichnung verrathen auf den ersten Anblick, daß der anerkannte Künstler seinen Gegenstand recht con amore behandelte, und wir dürfen es demselben zu einem nicht geringen Verdienste anrechnen, daß er der Rücksicht für die künstlerische Ausstattung nicht die Sorge für die Richtigkeit der Darstellung, wie dieß so häufig bei naturhistorischen Abbildungen geschieht, aufgeopfert hat.

Der Text dieses Heftes enthält gewissermaßen die Einleitung zum ganzen Werke; die detaillirte Beschreibung der einzelnen Rebarten ist erst von den folgenden Lieferungen zu erwarten. Auf die botanische Charakteristik der Gattung Vitis, mit Aufzählung der von Linné aufgestellten Arten derselben, folgt eine eben so gründliche als umfassende allgemeine Beschreibung des Weinstocks mit besonderer Rücksicht auf die Charaktere der kultivirten Rebarten überhaupt, im Ganzen und nach seinen einzelnen Theilen, wobei kein wesentliches Moment außer Acht gelassen ist; sodann, nach Aufzählung der bekanntesten deutschen Literatur über den Weinstock in chronologischer Ordnung, eine Darstellung der Grundzüge und der Motive des, von dem Verf. befolgten Prinzips seiner Classifikation, welche derselbe, nach dem Vorgang von Roras Clemente auf die Haarbekleidung des Blattes gegründet hat, jedoch in der Ausführung von seinem Vorgänger in der Art abgewichen ist, daß er 4 Klassen mit folgenden Charakteren aufstellte:

1) Blatt, oben fein behaart,
2) Blatt, unten behaart,
3) Blatt, fast nackt, oder mit feiner Behaarung an dem Grunde oder an den Rippen,
4) Blatt, unten filzig,

eine Classificirung, welche auch von den Verfassern der Flora von Würtemberg, Schübler und v. Martens, unter Bezugnahme auf die Abbildungen unseres

Digitized by Google

[illegible] [illegible] [illegible] [

und der Tätigkeit des Geistes, so ist es auch mit der Kunst und Poesie. Wo sie nur Abbild der Wirklichkeit, Nachahmung der Natur sein wollen, da sind sie nur Spiel, Tand, Zeitvertreib, Mittel der Unterhaltung, Erholung, Ergötzung, Zerstreuung, Ablenkung, Vergessen, Betäubung, Verdummung, Verblödung, Verdummung, Verblödung, Verdummung, Verblöd

VI. Meteorologiſche Chronik,

von Profeſſor Plieninger.

Nachtrag.

Vom 2. — 3. Juli 1834 Nachts zwei Erdſtöße in Oran in raſcher Aufeinanderfolge, ſtark genug, um Schlafende zu wecken.

Am 31. Dec. 1834 wurde Ab. 4¼ U. bei Oehringen eine Feuerkugel von der ſcheinbaren Größe eines Sechspfünders gegen SW geſehen, welche in der Luft zerplatzte.

Am 18. Jan. 1835 wurde ein Meteorſteinfall bei Löbau in der Oberlauſitz beobachtet, worüber Erdmanns Journal f. prakt. Chemie, B. V. S. 41, folgenden Bericht eines Augenzeugen gibt. An dieſem Tage zwiſchen 4 — 5 U. Nachmittags bemerkte ich von der nördlichen Seite des Löbauer Stadtgrabens aus ein leuchtendes Meteor in unbedeutender Höhe. Die Größe deſſelben ſchien die eines kleinen Hühnereis zu ſeyn. Mit außerordentlicher Schnelligkeit bewegte es ſich zur Erde, und faſt in demſelben Augenblick, wo ich es bemerkte, zerſprang es, nahe dem Boden mit einem geringen Knalle, ziemlich ähnlich dem einer zerplatzenden Kälberblaſe. Vor dem Zerſpringen zeigte das Meteor ein ſehr weißrothes Licht, aber die Stücke brannten, nachdem ſie den Boden berührt hatten, mit heller, weißer, funkenſprühender Flamme. Nachdem das Sprühen aufgehört, entwickelte ſich ein ſtarker, unangenehmer Geruch, ungefähr dem zu vergleichen, welcher bei Auflöſung von Zink in Schwefelſäure entſteht. Ein herbeigeeilter Schmiedegeſell aus der benachbarten Schmiede griff ſchnell nach einem der Stücke, behielt aber, indem er ſich daran verbrannte, nur die jedes Stück äußerlich rund umgebende, pulverartige Maſſe in den Händen. Mit möglichſter Vorſicht ſuchte ich die übrigen, in den Boden etwas eingedrungenen und angeſchmolzenen Stücke mit meinem Meſſer von dem Boden zu löſen, doch zerſtäubte ſogleich die äußere rothe Maſſe. Die Stücke blieben ziemlich lange warm und behielten den erwähnten Geruch auch lange nach dem Erkalten. Die größten Stücke von der Größe einer Wallnuß, lagen nahe beiſammen, die übrigen waren nach dem Erkalten erbſengroß, und auf einem Raume von ungefähr 5 Schritten zerſtreut. Der Himmel war an dieſem Tage heiter und zeigte nichts Ungewöhnliches. Der Meteorſtein iſt ſchlackigporös, die Blaſenräume ſind mit rothem Pulver, ähnlich dem rothen Eiſenoxyd, innen überzogen; wo dieſes fehlt zeigt ſich die Maſſe eiſenfarbig, metalliſch glänzend, an einigen Stellen zu ſehr kleinen Kugeln geſchmolzen, ſie iſt leicht zu pulvern, das Pulver wird vollſtändig vom Magnete angezogen.

Ueber den vulcaniſchen Ausbruch in Centralamerika (Guatemala) vom 23. Jan. an erhielt man nachträglich folgende Berichte. Der Ausbruch fand ſtatt durch den Vulcan Coſigueina und begann am 20. Januar. Der Vulcan iſt nicht ſehr hoch; dennoch hüllte dieſe Exploſion die Hälfte von Centralamerika 18 — 36 Stunden lang in Dunkel und bedeckte eine Fläche von vielleicht 15000 Quadratlegnas, an manchen Stellen bis zur Höhe eines halben Yards, überall aber mindeſtens 2 Zoll hoch, mit Aſche und Schlacken. Ueberall erfolgten Erdſtöße und Exploſionen. Menſchen flüchteten in die Wildniß und reißende Thiere in die Städte, wie z. B. in Vesperi, Corpus, Isla del Tigne u. a. ſtattfand, viele Fiſche wurden in den Flüſſen getödtet,

Vögel in der Luft und Reptilien im Schlamm erstickt. Menschen seyen nicht umgekommen. Zwei Inseln haben sich im Meere gebildet aus Bimsstein und vulcanischer Erde, welche einen dem Kupfer ähnlichen Geruch verbreitet; auch bildeten sich mehrere Bänke im Meere von 5 — 600 Schritten Länge, auf deren einer ein Baum mit der Wurzel nach oben gerichtet stand. Der nach W fließende Fluß Chiquito wurde in seinem Laufe gänzlich aufgehalten, ein etwa 6 Schritte breiter Bach strömte in ganz entgegengesezter Richtung. Noch am 5. Febr. fuhr der Cosigueina, wie auch der Isalco fort, Dampf auszuwerfen; die in der Luft vertheilten vulcanischen Stoffe erzeugten Hals-, Augen- und Hautentzündungen; die Weide für die Hausthiere wurde größtentheils vernichtet. Die Erdstöße und der Aschenregen verbreiteten sich bis nach Jamaica und auf die Küsten von Merida auf Yucatan. Ueber diesen furchtbaren Aschenausbruch des Vulcans Cosigueina in Columbia, begleitet von Erdbeben, vom 20.—26. Jan. gibt Froriep in s. Notizen, B. 45. Nr. 14. Aug. 1835. Nr. 982., einen ausführlichen Bericht.

In der Nacht vom 28. auf den 29. Jan. hat sich, nach Bericht der Prager Zeitung, auf dem Gute Pottenstein, Königgrätzer Kreises, bei dem Dorfe Sopotnitz ein merkwürdiges Naturereigniß ergeben. Es entstanden nämlich auf den, gegen das Dorf Böhmischribna auf einer sich sanft erhebenden Anhöhe, trocken auf Steinunterlage gelegenen, den Dorf Sopotnitzer Bauern Joseph Diblik und Joh. Czizek gehörigen Aeckern in dem Umkreise von 11 Joch 376 Quadratklafter, starke Erdspaltungen, welche theils von Norden gegen Süden, theils von Osten gegen Westen gerichtet, und mit bedeutenden, hier und da bis 3 Schuh tiefen Erdversenkungen und Verschiebungen der Art verknüpft sind, daß die Lage der sanft flach gelegenen Aecker eine ganz veränderte Gestalt erhielt, und die zuvor ebenen Grundstücke gegenwärtig die Ansicht von abgebrochenen Niederungen und schief auslaufenden Erhöhungen bilden. Dasselbe Ereigniß traf auch die an diese Aecker anstoßenden, unterhalb derselben gelegenen, und eben den vorbenannten Contribuenten gehörigen Wiesen, jedoch in einer ganz entgegengesezten Wirkung, indem daselbst statt Erdklüften oder Einsenkungen wellenartige, an einigen Stellen bis 2 Schuh hohe, sehr künstlich geformte Aufrollungen entstanden sind, deren Entstehen um so unbegreiflicher vorkommt, und auf eine gewaltige unterirdische Kraftentwicklung schließen läßt, weil auf der Oberfläche des Wiesengrundes weder eine Abschiebung, noch die mindeste Zerstörung des Rasens wahrgenommen wird.

Im Januar erschienen den ganzen Monat über starke Regengüsse auf der Insel Haiti, wodurch die Kaffee-Erndte verspätet wurde.

Nach Berichten aus Havannah vom 12. Febr. war seit einigen Tagen bedeutend kaltes Wetter eingetreten, das Thermometer fiel auf + 55° F. (+ 10,3° R.); man glaubte, daß der Kaffeebaum in den Gebirgen dadurch gelitten habe; die Arbeiten auf den Zuckerpflanzungen mußten eingestellt werden; die kalte, feuchte Witterung dauerte fort bis in den März.

Am 28. Febr. hatte man in Valparaiso in Chile einen sehr heftigen Erdstoß, der im südlichen Chile furchtbare Verheerungen anrichtete; die Stadt Conception wurde beinahe gänzlich zerstört, ebenso ihr Hafen Talcahuana, wo noch die hereinbrechende See die Verwüstung vollendete; ebenso wurden die Städte Penco, Tome, Arauco, Coleuro, Gernuco, Jumbil, Vere los Angelos zerstört. Die Städte Talcahuana, Penco und Tome wurden

Digitized by Google

dreimal vom Meere überschwemmt, in Arauco und Colcuro erhob es sich bis an die Mauern, 33 F. über seine gewöhnliche Höhe. An einigen Stellen bewegte sich die Erdoberfläche wellenartig, an andern stiegen ungeheure Rauchsäulen auf, begleitet von furchtbaren Explosionen und Wassersäulen, denen weit sich ausbreitende Flammen folgten; namentlich war dieß auf der Insel Juan Fernandez der Fall, wo das Erdbeben von Mittag des 26. Febr. bis 2 U. Mitt. des 27sten dauerte, während welcher Zeit die Insel beständig beleuchtet war. An vielen Stellen trat das Meer über eine Legua weit zurück, so daß der gewöhnliche Ankerplatz völlig trocken blieb, und im Hafen Talcahuana hatte ein Schiff, das im Hafen vor dem Stoß in 9 Faden Wasser vor Anker lag, unmittelbar nach dem Stoß 2 Faden Wasser unter sich. Ein Schiff, 36 Leguas vom Land entfernt, schien plötzlich festgehalten und sein Kiel streifte wie auf hartem Sande; als man jedoch das Senkblei auswarf, fand man bei 90 Faden keinen Grund. Die Erschütterung wurde mehr oder weniger heftig auf einen Raum von 200 Leguas gespürt. (Vgl. Froriep's Notizen, B. 46. Nro. 17. S. 263.)

Der Zirknizer See, welcher früher sehr unregelmäßig ablief, seit 10 Jahren aber, nachdem man die Abflußlöcher gereinigt hatte, regelmäßig in der zweiten Hälfte Augusts abgelaufen war, sich jedoch in feuchteren Jahrgängen in einigen Wochen wieder mit Wasser füllte, war im Jahre 1834 schon im Januar abgelaufen, was seit den ältesten Zeiten, deren man sich erinnern kann, nicht der Fall gewesen war, und blieb bis gegen Ende des Februars 1835 völlig trocken, und zwar so, daß selbst die Stellen, auf welchen stets etwas Wasser übrig blieb und wohin die Fischbruten sich zurückzogen, völlig vertrocknet waren, eine Erscheinung, welche gleichfalls bis jezt nicht erlebt worden sey.

Am 7. März heftiges Gewitter zu Beauze in Frankreich mit Schnee und Regen und zündendem Blitzschlag auf ein Gebäude.

Am 9. März herrschte in Paris ein Sturm, von welchem Menschen auf die Straßen niedergeworfen wurden.

Nach Berichten aus China bis zum Ende Aprils hatte man dort von großer Trockenheit zu leiden, zu Canton hatte es seit dem September 1834 nicht geregnet.

Nach Berichten aus Quebeck war das Frühjahr in Nordamerika sehr winterlich, am 19. und 20. April fiel 6 Zoll tiefer Schnee, das Eis über den Lorenzstrom war noch so fest wie im Winter.

Mitte Aprils haben einige Nächte mit Frost und Eis in Oberitalien den Maulbeerpflanzungen geschadet.

Der Winter 1834—35 war in Amerika ungewöhnlich kalt; in New-York war der Hafen ganz mit Eis angefüllt, der Hudson zugefroren. Der 4. Jan. war der kälteste Tag. In Albany zählte man — 32,0 C. (Die Berghaus'schen Annalen, 1835 April und Mai S. 222, geben eine Uebersicht der Kältegrade in verschiedenen Orten.)

Der Winter 1834—35 war auf Island sehr hart. Das Eis hatte sich von Grönland her an der West-, Nord- und Ostküste angelagert, so daß die Fischerei dadurch beinahe ganz gehindert war, mit dem Eise trat stürmisches und neblichtes Wetter ein, und verursachte Schiffbrüche. Es gingen während des Winters viele Schafe verloren.

Digitized by Google

Juli.

Aus Kleinasien, Rumelien und dem griechischen Archipelagus wurde vom Anfang Juli gemeldet, daß die Erndte daselbst zu den besseren gehören werde.

Aus Griechenland wurde vom Anfang Juli von einer reichen Erndte berichtet, obgleich ein kalter und unfreundlicher Frühling vorausgegangen war.

Nach Berichten aus Rom vom 4. Juli fuhr die Witterung fort einen ungewöhnlichen Charakter zu behaupten; bis zum lezten des Märzmonats hatte es, außer kleinen Schauern, in 14 Monaten daselbst nicht geregnet, so daß unzählige Quellen ausgetrocknet waren; seitdem folgten fast ununterbrochen Gewitter und Regengüsse bis zu Anfang Julis, viele Menschen wurden vom Blitze erschlagen. Die Heuerndte war sehr reichlich, ebenso die Waizen-Erndte, Wein und Oel gewährten gute Aussichten.

Den 4. Juli Ab. Gewitter mit sehr starkem Regenguß zu Ludwigsburg und der Umgegend.

Am 5. Juli 9 U. Mg. wurden aus einer 30 Stück zählenden Kuhheerde 27 Stück durch einen Blitzschlag bei dem Dorfe Holzerath im Landkreise Trier in Rheinpreußen getödtet. Der Hirte suchte Schutz gegen den starken Regen unter einer Buche in dem dortigen Niederwalde. Einige Stücke verließen den Baum sogleich und liefen tiefer in den Wald. Der Hirte trieb sie zurück und stellte sich unter einer andern, 10 Schritte östlich von der ersten entfernten Buche unter. Sogleich erfolgte ein Blitz, welcher ihn betäubte. Nach einer halben Stunde, wo er wieder zu sich kam, fand er unter 27 erschlagenen Stücken nur ein noch lebendes; zwei andere hatten sich verlaufen; er selbst erholte sich erst durch ärztliche Behandlung.

In der Nacht vom 5. — 6. Juli Gewitter mit zündendem Blitzschlag zu Illingen, OA. Vaihingen, auf eine mit Heu gefüllte Scheuer, welche, nebst andern Scheuern, verbrannte.

Am 5. und 7. Juli Gewitter in der Umgegend von Berlin mit bedeutendem Hagel; in einigen Gemeinden war alle Hoffnung auf eine Erndte verschwunden; in der Stadt Spandau wurden alle Scheiben zerbrochen, die Schloßen erreichten die Größe von Taubeneyern.

Am 6. Juli zu Dresden und der Umgegend nach + 26° R. Hitze, ein furchtbarer Gewittersturm; auf der Elbe wurde ein Badekasten umgerissen und einige Menschen ertranken.

Am 7. Juli Gewitter mit zündendem Blitzschlag auf einen Schafstall zu Nippern im Kreise Neumarkt, preuß. Reg. Bez. Breslau.

Am 7. Juli Mg. schlug der Blitz zu Großaspach, OA. Backnang, in ein Bauernhaus, wo er im Dach- und Mauerwerk, den Fenstern ꝛc. große Verheerungen anrichtete, zwei Personen beschädigte, und ein Pferd und eine Kuh tödtete.

Am 7. Juli von 2—3 U. Mg. furchtbares Gewitter in den Gegenden von Reutlingen und Urach; das Blitzen, Donnern und Stürmen dauerte etwa 10 Min. lang ununterbrochen fort; von Gütersteln an über die Markungen Urach, Grabenstetten, Hengen, Wittlingen, Böhringen, Strohweiler, Zainingen, Dornstetten, Westerheim, Hohenstadt hat der Hagel viel geschadet; der Sturm zerbrach viele der größten Bäume, die Schäfer wurden in ihren Pferchkarren umgeworfen, viele Schafe vom Hagel verwundet, viele Vögel,

Digitized by Google

selbst große Raubvögel getödtet. Am 7ten Mitt. 1 U. folgte ein zweites Gewitter, das in der Richtung gegen Hülben und Erkenbrechtsweiler hagelte; im Lenninger Thal wurden durch den Sturmwind Bäume umgerissen.

Am 7. Juli Nachmitt. Gewitter mit Wolkenbruch zu Ingolstadt; die Erde wurde über 1 Fuß hoch mit Wasser bedeckt.

In der Nacht vom 10. — 11. Juli brach ein furchtbarer Hagelsturm über einen Theil der Altstadt, der Vorstadt und die Gärten von Dresden aus, so daß in wenigen Minuten viele tausend Fenster und die schönsten Hoffnungen für den Herbst vernichtet wurden. Die Neustadt blieb verschont. Der Hagel hat auch in den Dörfern und Weinbergen am rechten Elbufer im Umfang einer Quadratmeile großen Schaden gethan. Es fielen nicht bloß eyförmige Schloßen, sondern auch welche in der Größe und Dicke wie zwei vordere Glieder eines Fingers.

Aus München schrieb man vom 11. Juli, daß man nach der bedeutenden Kälte seit 10 Tagen wieder eine fast unerträgliche Hitze habe.

Am 13. Juli 9 — 10 U. Ab. wurde bei Ellwangen eine Feuerkugel von der scheinbaren Größe einer Billardkugel in einer scheinbaren Höhe von 40 Fuß wahrgenommen, welche innerhalb 3 Sec. auf eine Wiese, auf welcher der Beobachter stand, niederzufallen schien.

Am 13. Juli 6 U. Ab. erschien zu Hefta bei Eisleben eine anscheinend unbedeutende Gewitterwolke, aus welcher nach einigen leichten Donnern plötzlich ein ungewöhnlich heftiger Knall erfolgte; man sah eine Dampfwolke über der Spitze des Kirchthurms sich erheben; die Uhr blieb im Thurme verschont, der Hammer aber wurde fortgeschleudert. Der Kranz des Thurmes wurde ganz aus einander getrieben, von Schiefern entblößt, das Holzwerk im Innern des Kranzes aus den Fugen gerissen, der Blitz fuhr am Uhrdraht herab, zersplitterte den sehr starken eisernen Glockenstuhl, warf eine Glocke herab und verschob die andere, zerriß die starke Thurmmauer, trennte sie von der Kirchenmauer und bahnte sich durch beide Mauern einen Weg in's Freie. Mit dem Schlag war das Gewitter vorbei; derselbe erschütterte die nahe gelegenen Häuser.

Nach Bericht vom 14. Juli war der Vesuv wieder thätig, ohne daß das Aeußere verändert wäre (der kleine Krater war noch immer offen und der alte unverändert geblieben) warf er seit einigen Tagen ununterbrochen Asche aus, welche im Umkreis von mehr als einer Stunde die Rebenblätter bedeckte und denselben sehr großen Schaden brachte; auch ein gelblicher Rauch zeigte sich, welcher sich als Thau niederschlug und das Gras versengte; chemische Untersuchungen zeigten in diesem Thau einen äußerst scharfen, ätzenden Stoff, der Salpetersäure ähnlich.

Am 16. Juli Mitt. Gewitter mit Hagel und Wolkenbruch in den badischen Orten Ober- und Unterbalbach, B.A. Gerlachsheim, beide Orte wurden augenblicklich überschwemmt, mehrere Häuser weggerissen, viele beschädigt, mehrere Menschen und zahlreiches Vieh verunglückten. Die Felder, Wiesen und Weinberge wurden durch Hagel und Wasserströmungen beträchtlich verheert.

Am 17. Juli Ab. zwischen 8 und 9 U. wurde zu Bonfeld, OA. Heilbronn, eine Feuerkugel von einer scheinbaren Größe wie eine gewöhnliche Billardkugel am südöstlichen Horizont wahrgenommen; sie schlängelte sich in

Digitized by Google

einigen großen Bogen, die sich an dem bereits dunkeln, aber noch wolken- und sternenlosen Himmel herrlich ausnahmen, gegen NW, und zerplazte darauf mit einem Knall, der dem einer starken Rakete gleich kam, wobei sie in glühende Bruchstücke zu zersplittern schien, welche bei ihrem Niederfallen zur Erde lange, ausnehmend glänzende Strahlen nach sich ließen. Kurz darauf schien sich ein starker, schwefelartiger Geruch zu verbreiten (?). Die ganze Erscheinung mag etwa 3 — 4 Minuten (?) gedauert haben. Von den erwähnten Bruchstücken konnte am 18ten keine Spur in der Gegend, wo sie niedergefallen zu seyn schienen, aufgefunden werden.

Eben diese Erscheinung wurde auch in der Nähe von Stuttgart um dieselbe Zeit wahrgenommen. Die Feuerkugel, von der scheinbaren Größe einer gewöhnlichen Rakete und von röthlichem Lichte, schien, von dem Standpunkte des Beobachters in den Wurzgärten in der Nähe des sog. Schillerfeldes, unterhalb der sog. Galgensteige, aus betrachtet, von den Eßlinger Bergen, aus der Gegend des sog. Kanonenweges, auszugehen, schoß in einem Bogen gegen die Stadt, und schien hinter derselben, in der Richtung des Marstalls, zu verschwinden. Die Richtung derselben war demnach von O nach W. Während ihres Laufes von etwa 20 — 30 Secunden Dauer schien sie etwa fünfmal, und jedesmal bei dem Aufsteigen in ihrer geschlängelten Bahn, an Lichtstärke und gleichzeitig an Geschwindigkeit abzunehmen, sodann aber mit erneuter Geschwindigkeit und erneutem Lichtglanz, bei jedesmaligem Niedersinken ihren Weg fortzusetzen. Eine Explosion und Zersplitterung wurde nicht bemerkt. Aus dieser Uebereinstimmung der beiderlei Beobachtungen geht hervor, daß die Erscheinung für beide Beobachtungsorte die nämliche gewesen sey, und demnach eine beträchtliche Höhe in der Atmosphäre über der Erdoberfläche gehabt habe. Sie ist, zufolge des geschlängelten Laufes, diejenige Art von Feuerkugeln, welche schon im Alterthum wahrgenommen und mit dem Namen capra saltans bezeichnet worden ist.

Am 18. Juli die ersten weichen Weinbeeren in den Leisten bei Würzburg.

Am 19. Juli Nachmitt. erschienen mehrere Gewitter zu Mergentheim und der Umgegend, welche durch Hagel und Wolkenbruch in einem großen Theil des Oberamtsbezirks bedeutenden Schaden namentlich durch Abflößen der Dammerde anrichteten; namentlich in den Markungen von Mergentheim, Edelfingen, Deubach und Weiler, Sailtheim, Althausen, Wachbach, Apfelbach, Markelsheim, Igersheim und den Weilern Holzbronn und Reisfeld, Neuses, Löffelstalzen, Harthausen und Weiler Reckersthal und Hof Bowiesen; die Weinberge, Getreidefelder, Gärten und Wiesen erlitten selbst für künftige Jahre bleibenden Schaden, manche Weinberge und abhängigen Aecker wurden bis auf den Felsengrund abgeschwemmt, und die Ebenen mit Steinen und Sand in unglaublicher Menge überflözt, auch viele Bäume durch das Gewässer zu Grunde gerichtet.

Am 19. Juli Mitt. Gewitter von Norden mit Hagel in der Gemeinde Holzhausen, OA. Gaildorf. An demselben Abend Gewitter von Norden mit Hagel in den Gemeinden Obersontheim und Mittelfischach.

Am 19. Juli Mitt. zwischen 1 und 2 U. Gewitter mit furchtbarem Hagel zu Bühlerthann, OA. Ellwangen. Die Schloßen waren zum Theil von der Größe der Hühnereyer, und vernichteten in einer halben Stunde die

Digitized by Google

Winter- und Sommerfrüchte, beschädigten die Obstbäume und Gartengewächse. Auch die benachbarten Markungen Obersontheim und Mittelfischach wurden stark betroffen, und die von Kottspiel und Halden stark berührt. Auch die Westseite der Markung von Ellwangen wurde bedeutend verheert.

Am 19. Juli Nachmitt. Gewitter mit zerstörendem Hagel zu Blaufelden und der Umgegend; der Hagel dauerte drei Viertelstunden, die Schloßen erreichten die Größe von Hühnereyern, alles Getreide, Futterkräuter, Flachs, Obst, Kohl, Gartengewächse wurden beinahe völlig zerstört, auf der Wetterseite alle Fenster eingeschlagen und die Gebäude selbst wie von einem Kugelregen verdorben; auch das strömende Wasser richtete viele Zerstörung an.

Am 19. Juli 11½ U. Mitt. bis 11 U. Nachts Gewitter mit starkem Hagel zu Künzelsau und der Umgegend; der Weinstock litt an vielen Stellen durch lezteren. Man bemerkte bei diesem Gewitter Blitze, welche wegen ihrer mancherlei Gestaltungen (?) zu den Seltenheiten gehören. In Ingelfingen entstand eine Ueberschwemmung in den Straßen durch Gießbäche, welche von den Bergen stürzten. Der Blitz fuhr daselbst in einen Schornstein des fürstlichen Schlosses und richtete an Mauerwerk, Fenstern ꝛc. einigen Schaden an. Es wurde viel Erde und Gries von den Bergen in's Thal abgeschwemmt.

Am 19. Juli 1 — 4 U. Nachmitt. nach einer, viele Tage gedauerten, strengen Hitze, Gewitter mit Blitzschlägen, Wolkenbruch und Hagel zu Ravensburg und der Umgegend, namentlich auf den Hochgeländen zu beiden Seiten der Schussenthals. Besonders in der Gemeinde Frohnhofen wurden die Saatfelder gänzlich vernichtet, in den Markungen Vogt und Waldburg größtentheils, in den Gemeinden Schlier, Grünkraut und Zogenweiler mehr oder weniger. In Ergatsweiler erfolgte ein Blizschlag, welcher ein Haus sammt Scheuer einäscherte. In Mochenwang traf der Blitz den Thurm zündend während des Läutens; in den Gemeinden Hasenweiler und Zußdorf richtete der Wolkenbruch durch Ueberschwemmung beträchtliche Verwüstungen an.

Bei dem Gewitter am 19. Juli wurden zu Wechsetsweiler, OA. Ravensburg, eine ziemliche Menge Schloßen auf einen Platz zusammengeschwemmt, wovon noch nach 17 Tagen ein ziemlicher Haufen anzutreffen war.

Am 19. Juli ein Gewitter, das sich von Basel-Landschaft in das Solothurner Gebiet zog; bei dem Dorfe Nuglar bildete sich eine Windhose, welche in einer Länge einer halben Stunde und einer Breite von 50 bis mehreren 100 Schritten furchtbare Verheerungen anrichtete, namentlich über 400 zum Theil mehr als mannsdicke Bäume zerriß, abbrach oder entästete.

Am 19. Juli Ab. gegen 9 U. heftiges Gewitter zu Straßburg; um 9 U. fiel ein furchtbarer Donnerschlag, dem bald ein zweiter folgte: die Spitze des Münsters wurde von dem ersten getroffen, vom zweiten ein Tabaksmagazin. Der Blitzstrahl fiel zuerst auf den oberen Theil der Krone des Thurms, wo er mehrere Theile zertrümmerte, und von dort auf die nordöstliche Schnecke des Thurms, wo er einen Pfeiler der Schnecke beinahe gänzlich zerbrach; eine ungeheure Steinmasse wurde weggeschleudert, so daß zur Stütze der Schnecke kaum einige Zoll Dicke übrig blieb; mehrere kleine Säulen an den äußeren Nischen dieser Schnecke wurden zerbrochen. Der Blitz setzte seinen Weg längs der großen Glocke fort, ohne diese zu beschädigen, fiel auf das Zifferblatt, das er zertrümmerte und verschwand im Gewölbe unter der Plattform. Auf dieser wurde ein steinerner Tisch unweit der Uhr zugerichtet, den

anderer zerbrochen und auf die Seite geworfen. Es wurden ungeheure Steinmassen vom Thurm bis in die Goldschmiedsgasse geschleudert. Der Thurm hatte keinen Blitzableiter. Schon vor 2 Jahren (und auch in frühern Zeiten mehrmals) wurde der Thurm vom Blitze, jedoch niemals in so heftigem Maße, getroffen.

Am 19. Juli zu Egelsbach im hessischen Kreis Großgerau ein furchtbares Hagelwetter, das die ganze Erndte in wenigen Minuten zerstörte.

Am 20. Juli wurde die Gegend von Nimptsch in Schlesien von einem furchtbaren Hagelwetter getroffen, wodurch die dem Einbringen nahe Erndte vernichtet würde. Seit mehreren Tagen hatten sich täglich Gewitter in verschiedenen Gegenden Schlesiens gezeigt, welche zum Theil durch Hagel oder heftige Regengüsse mehr oder weniger schadeten. Die Erndte zeigte sich in Schlesien im Allgemeinen ziemlich ergiebig, doch blieb namentlich auf hochliegenden und trockenen Feldern der Roggen und die Gerste hinter den Erwartungen zurück.

Aus Berlin wurde vom 21. Juli geschrieben, daß man dort seit 6 Tagen eine Hitze von + 25 bis + 26° im Schatten habe; die Erndte war dadurch sehr begünstigt; Wärme und Regen haben bisher sehr zweckmäßig abgewechselt.

Am 22. Juli Nachmitt. erfolgte zu Marktfest bei Kitzingen ein Blitzschlag, aus einem kleinen Wölkchen und ohne allen Regen, auf ein Haus und zündete.

Aus Ulm wurde vom 23. Juli berichtet, daß in der vergangenen Woche mehrere starke Gewitter, jedoch unschädlich für die Markung, dagegen mit zerstörendem Hagelschlag in dem Bezirke, geherrscht haben. Die Felder stehen daselbst sehr gut, auch haben bereits die Erndten begonnen.

In den Nächten vom 24. und 25. Juli traten in der Umgegend von Riga Nachtfröste von solcher Stärke ein, daß das Kartoffelkraut an mehreren Orten erfror und schwarz wurde. Auch aus Eriwan wurde über auffallende Veränderung in der Witterung und Temperatur geklagt; gegen Ende Mais sey selbst in den tiefer liegenden Gegenden nach vorangegangenen heißen Tagen kalte Witterung eingetreten, während auf den Bergen viel Schnee gefallen war.

Aus Wien wurde vom 25. Juli berichtet, daß die Fruchterndte mittelmäßig ausfalle, die Aehren leer und die Körner klein seyen; im Marchfelde und andern Gegenden fiel sie reichlicher aus. Auch in Ungarn und Böhmen war in einigen Gegenden Ueberfluß, in andern, benachbarten Mangel.

Am 28. Juli Gewitter mit zündendem Blitzschlag auf einen Kirchthurm der Ritterholm-Kirche zu Stockholm; das Feuer, welches ein Gerüste getroffen und in der Bretterverkleidung Nahrung gefunden hatte, wurde erst in 24 Stunden gelöscht; am 29sten jedoch, als man schon glaubte, der Thurm sey gerettet, brach in der mit Kupfer bedeckten Spitze ein neuer heftiger Brand aus und griff so mächtig um sich, daß der Thurm nebst den ihn umgebenden vier kleineren abbrannte, so weit er von Holz war; die Glocken schmolzen; der Brand währte noch am 30sten Mgs. Der Blitzableiter am Thurme soll fehlerhaft gewesen seyn; er fing erst 20 bis 30 Fuß unter der höchsten Spitze des Thurmes an. (Er war wohl allzu ungenügend im Verhältniß zu der großen Oberfläche der Kupferbedachung an der Spitze des Thurms.)

Digitized by Google

Aus Frankfurt a. M. wird unter dem 28. Juli über Wassermangel und dessen Folgen berichtet, man fuhr theilweise Wasser aus dem Main auf die Felder.

Aus Dresden wurde vom 29. Juli ungeachtet mehrerer, in der Umgegend und oft mit Hagel gefallener großer Regengüsse, sehr über Trockenheit im Elbethal geklagt; der Fluß trage keine Elbfuhre mehr; an manchen Stellen lasse sich der Fluß durchwaten.

Nach Berichten aus Christiania vom 29. Juli waren zu Ende der vorhergehenden Woche (am 19ten) in Osterdalen zwei Menschen und eine beträchtliche Zahl von Pferden und Schafen erfroren, in Folge schnell eingetretener Kälte und beträchtlichen Schneefalls, wodurch das Land eine halbe Elle tief bedeckt wurde.

Aus Berlin wurde vom 30. Juli berichtet, daß man sich, im Gegensatz mit der Trockenheit des Sommers in Süddeutschland, eines recht gedeihlichen Sommers in jenem Sandlande zu erfreuen habe.

Nach Berichten aus Odessa vom 31. Juli hatten sich in dortiger Gegend, wie in andern Theilen von Neu-Rußland Heuschrecken in großer Menge eingefunden, jedoch nicht von der gefährlichen Art, welche vor einigen Jahren sich gezeigt hatte.

Am 31. Juli Ab. 10 U. spürte man bei sternenhellem Himmel und völliger Windstille zu Eglisau in der Schweiz einen Erdstoß. Die dort nicht seltenen Erdstöße seyen kein Schwanken, sondern geben die Empfindung als ob ein unterirdischer Einsturz geschehe, vielleicht eine Folge des leicht aufgeschwemmten Schuttbodens, den der Rhein dort durchströmt.

Nach Bericht vom 31. Juli richteten Heuschrecken im Kanton Schwitz beträchtliche Verheerungen an manchen Orten an.

Nach Berichten vom Ende Juli's zeigte sich der Tannenborkenkäfer in den Weißtannenbeschlägen des Reviers Rottenburg (Würtemberg) auf eine beunruhigende Weise. Eben so in mehreren Waldungen des würtembergischen Jaxtkreises.

In Ungarn war nach den Berichten vom Ende Juli's die Erndte in Folge der beständigen Dürre nur sehr mittelmäßig ausgefallen; die besten Wiesen seyen ausgebrannt; besonders sey dieß auf der Donauinsel Schütt der Fall, wo es im Mai nur zweimal spärlich geregnet hatte; drei Viertheile dieser 10 Meilen langen Strecke haben gar nichts, weder Körnerfrüchte noch Viehfutter, erzeugt. Der Hansag, ein Anhang des Neusiedlersees, lag fast ganz trocken. Am günstigsten stand der Weinstock.

August.

Zu Anfang Augusts fand man in vielen Orten des würtemb. Unterlandes reife Weintrauben, wie in Enzweihingen, Eßlingen, Heilbronn, Pleidelsheim, Rohracker, Untertürkheim.

Am 1. Aug. fanden sich zu Reutlingen in Weinbergen einzelne Weintrauben, welche reif zu werden anfingen; eben so zu Metzingen gefärbte Clevnertrauben, zu Oettingen im Ermsthale weiche Beeren an Sylvanerstöcken. Im Weinsberger Thale, zu Sulzbach, fanden sich einzelne weiche Weintrauben.

Digitized by Google

Vom 1. Aug. wurde von Danzig aus von nordwestlichen Stürmen Erwähnung gethan, welche seit längerer Zeit in der Ostsee herrschten.

Am 2. Aug. sey im Departement Cure ein Mondregenbogen beobachtet worden.

Am 4. Aug. wurden mehrere Feldmarken des Oberamts Saulgau von Hagel hart betroffen.

Am 4. Aug. Sturmfluth und Ueberschwemmung des Außendeichlands des hannöverschen Landdrostei-Bezirks Stade in einer, über 2 Meilen langen und ½ Meile breiten Strecke. Auch die Binnendeichsfelder wurden durch den Sturm verheert.

Aus Hamburg wurde unter dem 5. Aug. berichtet, daß in dortigen Gegenden der Roggen vortrefflich gerathen sey, auch das Sommerkorn leidlich stehe, nur die Kartoffeln Noth litten.

Aus Mähren wurde vom 5. Aug. berichtet, daß der gegenwärtige Sommer in Hinsicht der Trockenheit dem vorjährigen gleich komme; nur daß mehrere ergiebige Regen zu rechter Zeit kamen, so daß die Früchte weit besser als im vorigen Jahre geriethen. Im Gebirge sey mehr Regen gefallen, als im flachen Lande, daher dort ein seltener Segen des Feldes hervorging. Dagegen sey in Ungarn in manchen Comitaten die Dürre noch weit verderblicher als im vorigen Jahre, besonders für den Viehstand, während in andern Gegenden, namentlich längs der Karpathen die Erndte gesegnet war. Auch in Oestreich war die Dürre zum Theil schädlich und die Früchte weit weniger ergiebig, als man im Frühjahr erwarten konnte. Besonders charakteristisch für die dießjährige Witterung sey der Umstand, daß dieselbe periodenweise bald günstig für die Vegetation, bald wieder ungünstig war, so daß gleichsam alle Vegetation eine zeitlang stockte, und dann wieder neuen Anlauf nahm. Kalte Nächte seyen vorherrschend gewesen, im Juli habe man in hohen Gebirgsgegenden mehrmals bloß + 3 bis 4° R. gehabt, so daß beinahe Reife entstanden. Gewitter seyen wenige erschienen, einige derselben seyen durch Hagel und Wolkenbrüche verderblich geworden.

Aus dem Erzgebirge wurde vom 6. Aug. über fortdauernde Trockenheit berichtet, welche in Böhmen in zwei auf einander folgenden Jahren die zweite Mißerndte zur Folge habe; viele Mühlen und Fabriken stehen still; die Flüsse des oberen Erzgebirges seyen, ungeachtet einzelner Gewitter und Strichregen, zu Bächen zusammengegangen. Die Wintersaaten des mittleren und niederen Erzgebirgs haben indessen von der Trockenheit nicht gelitten, die Kornerndte sey ausgezeichnet schön ausgefallen. In Böhmen dagegen seyen Kartoffeln und Futterkräuter gänzlich mißrathen.

Aus Freiburg im Breisgau wurde vom 6. Aug. über ungewöhnliche Menge von Weintrauben berichtet.

Am 7., 8., 9. und 10. Aug. ein bedeutender Sturm aus W im Hannöverschen, welcher in den Gebieten von Hadeln und Kehdingen die Waizen-Erndte zum größten Theil zu Grunde richtete.

Am 7., 8. und 9. Aug. herrschte in ganz Dänemark, besonders auf Jütland, namentlich Aalborg, Aarhuus, Skanderborg, Ribe, auf dem nördlichen Theil von Fühnen und Seeland ein orkanartiger Sturm, welcher im Winterkorn große Verwüstungen anrichtete. Aehnliche Berichte wurden auch aus den Ländern der deutschen Nordwestküste bekannt.

Nach Berichten aus Schlesien vom 8. Aug. war die Erndte daselbst zur Hälfte beendigt und lieferte ein reichliches Ergebniß, namentlich im Roggen.

Am 10. Aug. gefärbte Weinbeeren auf der Tübinger Markung.

Zu Chichester in England wurden am 10. Aug. Nachts zwischen 11 und 12 U. zwei Erdstöße gespürt.

Aus Würzburg wurde vom 11. Aug. berichtet, daß man schon vor drei Wochen die ersten weichen Weintrauben auf dem Leistenberge, etwas später auf dem Steinberge gehabt habe, seitdem der Weinstock zwar vorgeschritten sey, jedoch nicht gleichmäßig wegen Mangels an Regen und einiger kalten Tage; auch habe die Blüthe nicht gleichzeitig stattgehabt.

In der Nacht vom 12. auf den 13. Aug. richtete ein Orkan auf der Insel Antigua in Westindien furchtbare Verheerungen an. Auch in dem Hafen von Havannah richtete, nach Bericht vom 18. August, ein Orkan von 28 Stunden Dauer, große Verheerungen an.

Am 13. Aug. Ab. 7—8 U. starkes Gewitter in der Gegend von Ulm; zu Steinberg, OA. Wiblingen, erfolgte ein zündender Blitzschlag auf ein Haus, wodurch 5 Gebäude sammt den eingeheimsten Früchten und Heu verbrannten.

Am 13. und 14. Aug. Gewitter mit Hagel im Bezirke von Tübingen, die Markungen Tübingen, Lustnau, Bebenhausen und Waldhausen wurden stark beschädigt; der Schaden belaufe sich von ein Drittel bis zur Hälfte des gehofften Ertrages, in Tübingen wurden viele Fensterscheiben zertrümmert, auch im botanischen Garten Schaden angerichtet.

Vom 13.—15. Aug. hatte man 8 starke Gewitter im Brenzthal; am 13ten litt ein Theil der Markungen von Herbrechtingen und Hüben durch Wolkenbruch. Ein zweites Gewitter, das am Aalbuch hinzog, brachte in Mergelstetten starken Hagel und der Blitz zündete in Schnaitheim. Am 15ten erfolgte ein Blitzschlag auf den Kirchthurm von Herbrechtingen. In der Nacht zum 16ten Gewitter und Wolkenbruch zu Sontheim an der Brenz, nachdem schon am 14ten ein Hagelwetter die Hülsenfrüchte bedeutend beschädigt hatte.

In der Nacht vom 13. und 14. Aug. richtete ein furchtbarer Orkan Verheerungen auf Portorico an; die Stadt Guyama wurde zur Hälfte zerstört, auf 60 Pflanzungen wurden die Zuckersiedereien, Meierhäuser und Bäume vernichtet; eine Anzahl Menschen kam dabei um.

Am 14. Aug. Nachmitt. Gewitter mit verheerendem Hagelschlag im Bezirke von Gmünd; die Gemeinden Rechberg, Thannhof, Thannweiler, Weilerstoffel und Wisgoldingen wurden stark beschädigt, namentlich wurden die Sommerfrüchte, wie Hafer, Gerste, Wicken, fast gänzlich zernichtet. Zwischen 2 und 3 U. erfolgten zündende Blitzschläge in zwei entgegengesezt liegenden Orten des Oberamtsbezirks; in Burgau brannte ein Wohnhaus nebst Scheune, in Lienzell ein Wohnhaus nebst zwei Scheunen, leztere mit dem eingeheimsten Feldertrag, ab.

Aus Franken wurde vom 17. Aug. über die Folgen anhaltender Dürre berichtet. Die Felder, welche nicht bewässert werden konnten, boten einen erbärmlichen Anblick dar, man führte häufig Wagenladungen von Wasser auf die Felder. Der Spiegel des Mains stand ungewöhnlich niedrig; insbesondere kläglich lauteten die Nachrichten aus dem unteren Theile des Untermainkreises.

by Google

Aus Danzig wurde unter dem 17. Aug. von einer, auf die lang gedauerte warme Sommerwitterung eingetretene, empfindliche Kälte, mit Nordstürmen und Regenschauer begleitete Herbstwitterung berichtet.

Nach Berichten vom Bodensee vom 18. Aug. war die Wintergetreide-Erndte sehr reichlich ausgefallen; man hatte dort bei öfters wiederkehrenden Gewitterregen weniger von Trockenheit zu leiden gehabt, daher auch die Heu-Erndte sehr reichlich ausfiel. Der Weinstock versprach an Menge einen beispiellos reichen Ertrag. Mitte Augsts fand man einzelne reife Beeren, im Jahr 1834 dagegen ganze Weintrauben um diese Zeit; während man vom Mai bis Juli im Jahr 1834 44 Sommertage gezählt hatte, waren es im Jahr 1835 deren nur 29; auch wurden die Nächte des Augusts schon ziemlich kühl, was im Jahr 1834 erst im Oktober eintrat.

Aus Ulm wurde vom 19. Aug. berichtet, daß seit langen Jahren die Einheimsung des Getreideertrags nicht so schnell vor sich gegangen sey, wie in diesem Jahr; Winter- und Sommerfrüchte kamen fast zu gleicher Zeit zur Reife. Die neuen Früchte hielt man für sehr mehlreich.

Die Erndte des Wintergetreides war nach Berichten aus Warschau vom 14. Aug. in Polen an Garben reichlich, an Körnerertrag verschieden ausgefallen.

Auch aus Frankreich wurde von Mitte Augusts über eine seit 2 Monaten herrschende Dürre geklagt; der Wassermangel sei namentlich in der Normandie so groß, daß an mehreren Orten Obstmost zum Waschen der Geschirre und Tränkung des Viehes gebraucht worden sey.

Zu Neckarrems sollen Mitte Augusts mehrere Schneegänse bemerkt worden seyn.

Am 20. Aug. spürte man in Lancashire, im nördlichen Theil der Grafschaft, ein Erdbeben.

Am 21. Aug. Nachmitt. erschien ein starkes Gewitter mit Hagel in dem Murgthal, welches die Weinberge, Felder und Gärten von Eberstein, Obertsroth, Scheuern und Hörden, und strichweise von Gernsbach so zertrümmerte, daß der Verlust, besonders an Reben, sehr bedeutend und durch Verletzung des Holzes auch im nächsten Jahre noch fühlbar seyn werde. Am 22sten lagen noch große Massen von Schloßen aufgeschichtet, an vielen Häusern wurden die Fensterscheiben zerschlagen, viele Vögel in der Luft getödtet, das Erdreich durch Abflößen in die Ebene geführt; namentlich zu Sulzbach, wo die Wasserfluth die Mauer eines Hauses einriß und die hölzernen Brunnentröge fortführte.

Nach Bericht vom 24. Aug. aus Lissabon herrschte auch dort die Dürre wie im übrigen Europa.

In der Nacht vom 21. Aug. trat in Lappland, nach Berichten aus Umea, Pitna u. a. O. ein starker Frost ein, wodurch die Getreideerndte, besonders Gerste, gänzlich zu Grunde gegangen ist. Auch hatte die Heuerndte in jener Gegend, so wie in der Gegend von Torneä und in den angränzenden russischen Bezirken einen sehr schwachen Ertrag geliefert.

Nach Berichten aus der Schweiz vom 25. Aug. hatten Gewitter im Laufe des Monats häufige Blitzschläge, sowohl zündende auf Gebäude, als auch tödtliche auf Menschen und Thiere zur Folge gehabt, wie z. B. in der Nähe von Chur, wo solche Fälle seit Menschengedenken nicht vorgekommen seyen,

Digitized by Google

drei Menschen innerhalb 14 Tagen erschlagen wurden. Am 19. Aug. durchbrach ein angeschwollener Waldstrom die Landstraße zwischen Wallerstadt und Ragaz; im Obersimmenthal ereigneten sich gleichfalls Ueberschwemmungen und furchtbare Verheerungen durch Herabschwemmen von Schutt und Felsen; mehrere Gemeinden im Rheinthal und an der Täs litten Schaden durch Hagel und Ueberschwemmungen.

Am 25. Aug. wurde Cäsarea (Kaisarieh) in Kappadocien von einem furchtbaren Erdbeben betroffen. Um 5 U. Ab. erhob sich vom Fuße des Berges Ardscheh, an dessen Rücken die Stadt sich anlehnt, ein dicker Rauch, aus dem Feuersäulen mit furchtbarem Getöse emporloderten, ähnlich dem Ausbruch eines Vulkans; zugleich fühlte man ein Schwanken der Erde und es begann ein furchtbares Erdbeben, dessen Erschütterungen 7 Stunden nach einander unter furchtbaren Donnern dauerte, sie folgten sich rasch auf einander unter furchtbarem Donner, man fühlte sich wie auf den Wellen des Meeres. Ueber 2000 Häuser stürzten ein; bis zum 1. Sept. spürte man noch täglich 3 — 4 Erdstöße, nur waren sie schwächer und unschädlich. Alle südlich von dem Berge liegenden Dörfer, auf eine Strecke von mehr als 30 Meilen litten große Beschädigungen, ein Dorf wurde von der Erde verschlungen und ein See trat an seine Stelle.

Aus Florenz wurde vom 26. Aug. berichtet, daß man seit 3 Tagen häufige Gewitter mit starken Regengüssen dort hatte, welche eine große Veränderung in der Temperatur hervorbrachten, wodurch man eine Verminderung des Umsichgreifens der Cholera hoffte.

Vom 31. Aug. wurde vom Rhein her berichtet, daß man in der Mitte der Sonnenscheibe, auf dem nördlichen Theile, einen runden, dunkeln Sonnenfleck mit graulichtem Rande, von etwa 3000 Meilen Durchmesser, bemerkt habe.

In den lezten Tagen des Augusts habe so rauhes Wetter in Gallizien geherrscht, daß die Bauern in den Gebirgen von Glatz die Erndte im Pelz und in Handschuhen besorgt haben. Die Temperatur sank in den Gebirgen auf + 3° R. herunter und man sah an den Waldgränzen hin einen starken Reifen.

Gegen Ende Augusts war der Nil beträchtlich angewachsen, und stand so hoch, wie sonst gewöhnlich um diese Zeit.

In den meisten Gegenden Deutschlands brachte die Erndte dieses Jahres guten oder mittleren Ausfall der Winterfrucht, schlechten der Sommerfrucht, geringen der Futterkräuter, Mangel an Oehmd, geringen Ertrag der Brachfrüchte und Gartengewächse, wie namentlich der Kartoffel. An einigen Orten fiel die Winterfrucht, je nachdem Strichregen fiel, sogar außerordentlich eich aus, wie z. B. in der Gegend von Kissingen.

Die Erndte war in Westphalen bei den Winterfrüchten günstig, bei den Sommerfrüchten und Kartoffeln spärlich ausgefallen; es herrschte (im September) großer Wasser- und Futtermangel; man fand zu jener Zeit viele Rebhühner todt auf dem Lande.

In der Wetterau war die Erndte nach Berichten von Mitte Augusts hier und da in Betreff der Winterfrüchte mittelmäßig, an manchen Stellen durch früheren Mäusefraß beeinträchtigt; im Ganzen jedoch der Kernen sehr gut; dagegen waren die Sommerfrüchte weit geringer, an Futter herrschte

Digitized by Google

großer Mangel, Grummet wurde gar nicht geerndtet, die Obsterndte sehr gering, überall drückender Wassermangel; die Bäche in den benachbarten Gebirgen größtentheils vertrocknet, so daß man die Früchte nur in großer Entfernung mahlen lassen konnte; für das Vieh nirgends, weder in der Höhe, noch in der Tiefe, frische Weide.

In vielen Gegenden Polens hatte die große Trockenheit des Jahrgangs 1835 mehr oder weniger allgemeinen Mißwachs zur Folge gehabt.

In Esthland ist die dießjährige Erndte gänzlich mißrathen.

In der Krimm war die Erndte reichlich ausgefallen.

Die Erndte war in den Gegenden von Orenburg und Kasan gut, nur hatten in Kasan anhaltende Regengüsse geherrscht, welche viel schadeten.

Nach Berichten aus Amerika sey die Waizenerndte in den Prärieen von Illinois und Missoury großentheils durch Frost (im August) verdorben worden.

September.

Berichte aus Trier vom Anfang Septembers meldeten eine langsame Reife der Weintrauben, welche gegen das vorige Jahr um 14 Tage zurückstand; dagegen eine große Ergiebigkeit der zu hoffenden Weinerndte, welche die vorjährige an manchen Orten noch übertreffen werde. In den Kreisen St. Wendel und Ottweiler hatten im Laufe Augusts Gewitter mit Hagelschlag beträchtliche Verwüstungen in den Weinbergen, an Obstbäumen und auf den Feldern angerichtet.

Zu Anfang Sept. waren in der südlichen Krimm die Berge mit Schnee bedeckt, zu Cherson hatte man Eis.

Bis zum 1. Sept. spürte man nach dem fruchtbaren Erdbeben zu Cäsarea am 25. Aug. noch 3 bis 4 weitere Erdstöße daselbst.

Am 3. Sept. richtete ein Sturm in der Gegend von Constantinopel sowohl im Hafen als an Gebäuden beträchtlichen Schaden an.

Im Wallis erfolgte am 25. Aug. Ab. und am 3. und 4. Sept. ein Bergsturz mit Schlammströmen; der erste Einsturz einer Felswand im Dent du Midi schien in Folge eines furchtbaren Donnerschlags zu entstehen; die Schmelzungen der zahlreichen Eis- und Schneemassen verursachten wiederholtes plötzliches Uebertreten der Bäche in den engen Schluchten, oft bis zu 180' Höhe. Am 9. Sept. wiederholten sich die Schlammströme in Folge starker Regen, welche die Straße von St. Maurice nach Martigny zerstörten.

Aus Sachsen wurde vom 4. Sept. noch sehr starke Dürre und Trokkenheit berichtet; die Getreideerndte war zwar ergiebig, jedoch waren alle Bäche eingetrocknet und die meisten Mühlen standen still.

Aus Athen wurde vom 5. Sept. berichtet, daß man nach einer mehrere Monate dauernden Hitze und Trockenheit am 4ten den ersten Regen gehabt habe und mildere Temperatur eingetreten sey.

Aus Töplitz wurde vom 5. Sept. noch fortwährend über anhaltende Dürre geklagt.

Am 5., 6. und 7. Sept. spürte man starke Erdstöße in der Hafenstadt Susa in dem Staate Tunis, wodurch am 7ten mehrere Häuser einstürzten. Zu Monestier wurden gleichfalls Erdschwingungen von geringerer Stärke beobachtet, in Tunis spürte man nichts von denselben.

Aus Sachsen-Altenburg wurde vom 8. Sept. sehr über Wassermangel geklagt, so daß viele Mühlen stille standen; auch war Futtermangel eingetreten und die Kartoffelerndte war sehr spärlich ausgefallen.

Nach Berichten von Dresden vom 10. Sept. waren die Aussichten für die Weinlese gering in Folge der anhaltenden Trockenheit und später eingetretener kalter Nächte, besonders in niedrigen und sandigen Lagen und bei den blauen Rebensorten.

Nach Berichten aus Wien vom 10. Sept. lauteten die Erndteberichte aus allen Gegenden der Monarchie befriedigend. Die Reife der Weintrauben war um 14 Tage gegen das vorige Jahr zurück, dagegen die Menge der Weintrauben weit größer war. Die kalten Nächte zu Anfang Augusts hatten die Reife beträchtlich gehemmt. Auch in den Fürstenthümern Moldau und Wallachey hatte man sehr reiche Fruchterndte, dagegen der innere Gehalt der dießjährigen Halmfrüchte den vorjährigen nachstand. Die Kartoffelerndte war nicht reichlich ausgefallen.

Am 12. Sept. fiel zu Onkerzeele bei Grammont Schnee in großen Flocken.

Am 14. Sept. zeigte sich gegen 10 U. Ab. bei Arras eine Feuerkugel in der Richtung von NO, zuerst wie ein Feuerball von beträchtlichem Durchmesser gestaltet; nach einigen Veränderungen verschwand die Erscheinung, nachdem sie 4 — 6 Minuten gedauert hatte.

Nach Berichten aus Bern vom 14. Sept. waren die Voralpen bis tief herunter beschneit, auch auf dem Jura lag Schnee und es herrschte in Bern seit einigen Tagen empfindliche Kälte.

Am 14. Sept. wurde zu Niort (in Frankreich) und in der Umgegend ein Erdstoß wahrgenommen.

In der ersten Hälfte Septembers zeigte das Thermometer in den Gegenden der Lombardey häufig nicht mehr als + 10°, eine Folge von häufigen Regen- und Schneefällen in den Gebirgen.

Nach Berichten von der ersten Hälfte Septembers war in den Gebirgsgegenden Ungarns, namentlich der Sohler Gespannschaft die Fruchterndte ungemein reichlich ausgefallen. Auch in Croatien war die Erndte der Feldfrüchte, des Obstes, der Hülsengewächse und Küchengewächse sehr reichlich. Ebenso lauteten die Berichte aus den Gebirgsgegenden von Böhmen, besonders in Bezug auf die Futtergewächse.

Aus Schlesien wurde von Mitte Septembers berichtet, daß ein wiederholter Regen der bisherigen Dürre, bei welcher viele Quellen und Bäche vertrocknet waren, theilweise abgeholfen habe, jedoch nicht hinreichend, um die Wassermenge der laufenden Gewässer wieder herzustellen, dagegen von sehr wohlthätigem Einfluß auf die Felder und Wiesen. Die Strichregen, welche im vorigen Jahre dem Erz- und Fichtelgebirge nachgezogen waren, nahmen in diesem Jahr ihren Zug nach der nordwestlichen Seite der Karpathen.

Um die Mitte Sept. war im Departement du Cher Schnee gefallen.

Am 15. und 16. Sept. bemerkte man bei Montevideo die außergewöhnliche Erscheinung, daß die See plötzlich sank, so daß der Hafendamm trocken wurde und die Anker an den Schiffen sichtbar wurden. Die See stand 20 Fuß tiefer als gewöhnlich und blieb 30 Stunden lang in diesem Stande, worauf sie ihre gewöhnliche Höhe wieder erreichte.

Digitized by Google

Am 16. Sept. zeigte sich in dem Donaukanal bei Wien plötzlich ein Steigen des Wassers zu einer Höhe, welche in 2 Jahren nicht eingetreten war.

Nach Berichten aus Frankfurt a. d. O. vom 16. Sept. herrschte dort eine außerordentliche Trockenheit, so daß die ausgedorrten Weiden dem Vieh keinen Unterhalt mehr gewährten und man zur Stallfütterung seine Zuflucht nehmen mußte; dieß war selbst im Spreewalde, einer der futterreichsten Gegenden der Fall. Der Erndte war die Witterung sehr günstig und Roggen und Waizen waren überall sehr gut gerathen, sowohl in Hinsicht des Körner- als des Strohgewinns.

Am 17. Sept. brach ein starkes Gewitter über Ulm und der Umgegend aus; zwei Gebäude der Stadt wurden vom Blitze getroffen und der Giebel des einen entzündet; eine Person wurde in ihrem Gemach getödtet, eine andere zu Boden geschleudert. In Ermingen schlug der Blitz gleichfalls zündend ein, in Pfuhl erfolgte ein Blitzschlag ohne zu zünden.

Nach Berichten aus Ungarn vom 18. Sept. gingen von allen Theilen des Landes die günstigsten Nachrichten über das Gedeihen des Weinstocks ein; sie wurden jedoch nach späteren Berichten nicht erfüllt, indem sich weder in Menge noch Güte eine Gleichstellung mit dem vorjährigen Gewächs erwarten ließ.

Am 19. Sept. furchtbarer Orkan mit Ueberschwemmung zu Messina, wodurch 39 Menschen umkamen, die Stadt und Umgegend sehr beschädigt und eine Menge Vieh in die See geschwemmt wurde.

In Rußland hatte nach Bericht vom 23. Sept. die Sommererndte bei Nischnei Nowogrod vom Frost gelitten, und sich bis zur Mitte Septembers verzögert; bei Smolensk hatte Dürre und Frost nachtheilig eingewirkt, und die Erndte war schlecht; bei Moskau war am 27. Sept. das Getreide zum Theil noch nicht reif, bei Pleskow und Grodno war die Erndte mittelmäßig.

Am 23. Sept. Ab. 9 U. 15 Min. wurde eine Feuerkugel zu Düsseldorf beobachtet, von dreimal größerem Glanz als die Venus als Abendstern und 30° über dem Horizont.

In der Nacht vom 24. — 25. Sept. Gewitter mit mehrfachen Blitzen und Donnern bei Lüttich und Tirlemont.

Berichte aus Ungarn vom 24. Sept. sagten, daß die Trockenheit des vorigen Jahres sich in diesem Sommer wiederholt habe; an Sommerfrüchten und Heu sey in Ober-Ungarn furchtbarer Mangel. Erst im August und September haben einige starke Regengüsse die Wiesen und Weiden wieder grün gemacht. Durch die Hitze fielen bei der Erndte so viele Körner aus, daß die Felder üppig besamt dastehen und dem Rindvieh als Weide dienen. Man trocknete viel Laub, namentlich von der Akazie zu Winterfutter. Am 18. Okt. war der Anfang der Weinlese bestimmt. Die Rindviehseuche dauerte noch fort.

Aus Berlin wurde vom 25. Sept. von sehr schöner und warmer, jedoch zugleich sehr trockener Herbstwitterung berichtet; man hatte den Tag über seit 8 Tagen + 18° bis + 20° R. und warme Nächte; die Weintrauben reiften in den Weingegenden zusehends, jedoch für die Kartoffelerndte und die Wintersaat war die Trockenheit sehr ungünstig.

Digitized by Google

Nachrichten aus Rom vom 26. Sept. meldeten befriedigenden Ausfall der Erndte, besonders des Waizens.

In der Nacht vom 26. auf den 27. Sept. in den Gegenden Rheinpreussens Gewitter mit häufigen Blitzen, etlichen dumpfen Donnern und starkem Regen.

In dem Laufe des Sommers hatte man in Thüringen die Bemerkung gemacht, daß es außergewöhnlich wenige Wespen gab, deßgl. in Berlin.

In den Gegenden der Elbe herrschte im September ein ungewöhnlich niedriger Wasserstand.

Gegen Ende Septembers war in der Düna bei Riga ein ungewöhnlich niedriger Wasserstand bemerkbar.

Gegen Ende Septembers habe ein furchtbarer Orkan im Meerbusen von Mexico gewüthet, wodurch mehrere Schiffe zu Grunde gingen.

Der dießjährige Wallfischfang war sehr unergiebig ausgefallen, weil das Eis die Davis- und Hudsonsstraße gesperrt hatte, und die Kälte stärker als seit mehreren Jahren gewesen war. Eben so unergiebig war der Fang des Kablian bei Island und Neufoundland.

Nach Berichten aus Chili wurde dieses Land auch in den Sommermonaten noch immer von Erdbeben heimgesucht, zu Conception spürte man täglich mehrere Erdstöße von einem Krachen, wie dem eines Kanonenschusses, begleitet. Die Stadt sollte auf einem andern Platze neu erbaut werden. Ein Schiff im Hafen Talcahuana spürte eine plötzliche Erschütterung, wie bei dem Stranden, bei 12 Klaftern Tiefe.

Oktober.

Am 1. Oktober sollen in der Gegend von Elbing mehrere Störche gesehen worden seyn.

Vom Anfang Oktobers wurde aus der Rheinpfalz von starker Fäulniß der Weintrauben berichtet, so daß in jenen Gegenden am 19. Okt. die Weinlese beginnen werde; zu Frankfurt am 22. Oktober.

Am 10. Okt. zeigte sich in Deutschland und den angränzenden Ländern ein ungewöhnlich tiefer Barometerstand, auch zu Paris wurde derselbe bemerkt; an diesem Tage bemerkte man zu Kassel, daß mehrere, sonst an Wasser sehr reiche Brunnen der Stadt plötzlich versiegt waren. Abends war der Himmel zum erstenmal nach langer Zeit vollkommen heiter. In den Niederlanden herrschte ein furchtbarer Sturm, der nur 4 — 5 Minuten anhielt, aber große Verheerungen anrichtete; im Lembergschen wurden Dächer abgerissen und Bäume zerbrochen. Dennoch war die Witterung nach langer regnerichter Zeit so klar, daß man am Abend zum erstenmal den Halleyschen Kometen mit bloßen Augen erblickte. Auch bei Frankfurt a. M. wurden am 9ten und 10ten viele Bäume entwurzelt. Am 12ten und 13ten erfolgte auf dem Thüringer Walde beträchtlicher Schneefall; eben so in dem bayrischen Oberlande.

Am 9., 10. und 11. Okt. furchtbare Stürme an den holländischen und niederländischen Küsten, welche beträchtliche Schiffbrüche veranlaßten.

Vom 10. — 12. Okt. Stürme im Kanal von Frankreich und England; nach Berichten aus Ostende und dem Haag; auch auf dem Lande wurden Verheerungen an Gebäuden und Wäldern angerichtet.

Digitized by Google

Am 10. Okt. Sturm in der Oſtſee, auf Rügen wurden Menſchen umgeworfen.

Am 11. Okt. Ueberſchwemmung der Aar von Kappeln bis Solothurn mit großen Verheerungen.

Am 12. Okt. habe in der neapolitaniſchen Provinz Calabria-citra ein Erdbeben ſtattgehabt, wodurch der Ort Caſtiglioni im Bezirke von Coſenza gänzlich zerſtört und von einer Einwohnerſchaft von 1000 Köpfen, 100 umgekommen ſeyen, ebenſo wurde das Dorf Noveno verwüſtet. Auch in Rivello, Leppano, Rende, Caſole, San Pietro a Guarano, Coſenza kamen Menſchen um's Leben.

Aus den Weingegenden der franzöſiſchen Schweiz wurde vom 14. Okt. berichtet, daß die ſeit 14 Tagen dauernden kalten Regen die Hoffnungen auf die Weinleſe ſehr herabgeſtimmt haben; man ſchäzte die Güte des zu hoffenden Weines der des Jahrgangs 1833 gleich.

Nach Berichten von Alexandria vom 15. Okt. herrſchte dort eine für dieſe Jahreszeit ungewöhnliche Wärme und feuchte Atmoſphäre.

Nach Bericht aus Conſtantinopel vom 16. Okt. war dort das Wetter abwechſelnd heiß und kalt, doch herrſchte die Hitze vor, man ſchrieb ihr die lange Dauer der Peſt, hauptſächlich unter den Europäern, zu.

Aus Thüringen wurde von Mitte Okt. ſehr über Futtermangel in Folge eines den ganzen Sommer über gedauerten Mangels an durchdringendem Regen geklagt. Bei Erfurt hatte man nur 3—4 Gewitter beobachtet. Auch Waſſermangel war bereits eingetreten.

In den Elbegegenden Sachſens wurde die Weinleſe in der zweiten Hälfte Oktobers gehalten, in einigen Orten ſey die Güte der des vorjährigen Weins gleich gekommen, in der Menge dagegen ſey überall kaum die Hälfte erreicht worden.

Am 17. Okt. hatte man zu Ulm den erſten Schnee, nachdem mehrere Tage lang kaltes, anhaltendes Regenwetter vorausgegangen war; in der Nacht vom 17ten bis 18ten folgte Gefrierkälte. Auf der Alp lag Schnee.

Aus Moskau wurde berichtet, daß man vom 1. Sept. bis 18. Okt. die ſchönſte Witterung, warmen Sonnenſchein und ſternhelle, warme Nächte, hatte. Von da an folgte Kälte, Hagel und Regen mit Sturm, ſo daß Wagen auf offener Straße umgeworfen und Strohdächer abgedeckt wurden. Am 28. Okt. fiel Schnee in 24 Stunden anhaltend ½ Arſchine hoch. In der Nacht vom 19ten hatte man ein hochflammendes Nordlicht. Seitdem wechſelte die Kälte zwiſchen — 10° und — 18°. In der Nacht zum 24. Nov. hatte man — 24° und am Morgen — 28° R.

Am 18. Okt. hatte man zu Warſchau Schneefall.

Am 19. Okt. waren die Berge bei Neapel, der Veſuv, Somma, Monte S. Angelo, ziemlich ſtark mit Schnee bedeckt, und der Winter ſchien angebrochen zu ſeyn, früher als ſonſt, obgleich man ſeit 30 bis 40 Jahren einen früheren Eintritt des Winters und ſpäteren Eintritt des Frühlings bemerken wollte. Auch habe man im lezten Sommer überhaupt mehr unfreundliche Tage, als heitere, gehabt. Die Früchte, Trauben und Feigen waren mittelmäßig, ſogar ſchlecht gerathen. Der Veſuv war ſehr ruhig, nur ſelten erſchienen Rauchſäulen.

Nach Berichten aus Gran vom 19. Okt. war die Weinlese in Ungarn an Güte und Menge schlecht ausgefallen; die Weinbergsbesitzer fechsten 8 bis 10mal weniger als im vorigen Jahr und da die Trauben nicht vollkommen reif wurden, so erhielt man sauren Wein.

Am 19. Okt. Beginn der Weinlese in der Gegend von Wien; die Witterung war schon seit 44 Tagen mit wenig Unterbrechung sehr regnerisch gewesen, wodurch die Weintrauben sehr angeschwollen, jedoch nicht sehr gehaltreich geworden sind. In einigen benachbarten Gegenden war schon in der verflossenen Woche (vom 14ten an) gelesen worden. Die benachbarten Berge waren am 19ten früh mit 5 Zoll hohem Schnee bedeckt.

In Rheinbayern begann die Weinlese allgemein am 19. Okt.; man hegte dort sehr günstige Hoffnungen.

Aus Palermo wurde vom 19. Okt. berichtet, daß dort im Laufe des Monats ein sehr schroffer Uebergang von ausgezeichneter Hitze zu ungewöhnlicher Kälte stattgefunden habe, und zwar unter Regenschauern, Schnee und Gewittern. Man habe auch noch nie so viele Blitzschläge gehabt, wie in diesem Jahr, namentlich in Palermo; am 27. Sept. schlug der Blitz in ein Nonnenkloster im Valle di Trapani, wodurch drei Nonnen bedeutend verletzt und das Gebäude stark beschädigt wurde.

In der Gegend von Coblenz begann die Weinlese am 20. Okt. In vielen Weinbergen war Fäulniß vor der Zeitigung eingetreten. Man schäzte ein Drittel geringeren Ertrag, als 1834.

In der Hardt in Rheinbayern begann die Weinlese am 20. Okt.; am Gebirge übertraf die Qualität die zuvor gehegten Erwartungen.

Nach Berichten von Livorno vom 21. Okt. hatte man dort reine und heitere, jedoch ungewöhnlich kalte Witterung; die Apenninen waren bereits mit Schnee bedeckt.

Nach Berichten aus Wien vom 21. Okt. zeigte der Weinmost bessere Qualität, als man erwartet hatte, welche der von 1830 am nächsten komme.

Nach Berichten aus Rom vom 22. Okt. war seit einigen Tagen rauhe Winterwitterung eingetreten, die Gebirge lagen voll Schnee, die Tiber hatte durch Ueberschwemmung in den lezten Zeiten große Verheerungen angerichtet.

Am 22. Okt. 7 U. Ab. sah man zu Posen plözlich die Wolken am ganzen Horizont hochroth erleuchtet, in kurzen Zwischenräumen bald heftiger, bald matter leuchtend; nach 5 — 6 Sec. erschienen die Wolken nur noch am Saume leuchtend.

Am 26. Okt. Anfang der Weinlese zu Würzburg.

Aus Athen wurde vom 28. Okt. geschrieben, daß ein vor einigen Tagen erschienenes Gewitter einen anhaltenden strömenden Regen mit Hagel und Ueberschwemmung zur Folge gehabt habe, wodurch viele der leicht gebauten Häuser daselbst einstürzten.

Am 28. Okt. 4 U. 25 Min. Mgs. zu Bagneres Dept. der Ostpyrenäen ein heftiger Erdstoß, dem in Zwischenräumen von 5 — 6 Minuten zwei minder heftige folgten. Am Barometer wurde keine Veränderung beobachtet. Auch zu Tarbes wurde ein Erdstoß von 8 Sec. Dauer beobachtet; es folgte auf die Erdstöße ein donnerähnliches Geräusch in den Lüften.

Am 29. Okt. Mgs. 5¼ U. wurde zu Friedrichshafen u. a. Orten des nordwestlichen Ufers vom Bodensee eine Erderschütterung bemerkt, welche

Digitized by Google

von SO nach NW zu gehen schien und in 3—4 Schwingungen bestand. Dieselbe Erscheinung wurde in höheren Graden in St. Gallen, Rorschach, Rheineck und vom Untersee zu gleicher Zeit bemerkt. Der Himmel war theilweise bewölkt, der Barometer stand auf 27 Zoll 1,2 Linien, der Thermometer auf + 4,9° R. Aus St. Gallen wurde berichtet, daß die Erderschütterung Morgens 4 U. stattfand, Thurmglocken zu schlagen anfingen, Ziegel von den Dächern fielen, dumpfe Knalle, ähnlich denen von nahen Kanonen und verwirrtes Getöse gehört, auch Lichterscheinungen wahrgenommen wurden. Die Richtung der Stöße konnte nicht genau angegeben werden, es sollen denselben mehrere Wiegungen, wellenförmige Bewegungen, vorangegangen seyn. Der Barometer war seit dem vorigen Abend unverändert geblieben, doch hatte es den Abend zuvor kurze Zeit gestürmt und Graupenhagel war gefallen.

Aus Rheinbayern wurde vom 30. Okt. berichtet, daß die am 15ten begonnene Weinlese nunmehr beendigt sey, und in Hinsicht der Menge als Güte die Erwartungen übertroffen habe, bloß die Traminer-Traube war halb so ergiebig als im vorigen Jahr; die übrigen Sorten gaben reichlich. Die Güte des Weins schäzte man höher als im Jahr 1828. In der hessischen Rheinprovinz war man wegen schneller Fäulniß der Trauben genöthigt, bald zu lesen; am 30. Okt. war an vielen Orten die Lese vorüber, an manchen aber stand sie erst bevor. Man fand großen Unterschied im Wein, selbst in den nämlichen Markungen, doch war die Lese im Allgemeinen sehr ergiebig. In manchen Gegenden hatte der Sauerwurm geschadet.

In Folge der Regengüsse im September ist die Weinlese im südlichen Frankreich größtentheils schlecht und mittelmäßig ausgefallen. In Burgund dagegen war sie gut, und man glaubte, daß der dießjährige Wein dem von 1834 nicht nachstehen würde.

Nach Berichten aus Languedoc vom Ende Okt. erwartete man in Süd-Frankreich einen mittelmäßigen Ausfall des Weins nach Güte und Menge.

Aus Oporto wurde berichtet, daß in den Weinbezirken in Folge anhaltend schlechter Witterung ein beispielloser Mißherbst eingetreten sey, seit 1818 soll keine so schlechte Weinlese gewesen seyn.

In den Gegenden der Saale und Unstrutt war der Weinertrag an Güte und Menge geringer, als im vorigen Jahr; ähnlich der des Jahrs 1825. Im Naumburgischen war die Obsterndte, die der Küchengewächse und Kartoffeln gering, die Fruchterndte reichlich.

November.

In Astrachan soll (im Anfang Nov. oder Ende Okt.) nach dreitägiger Kälte von — 10° ein Gewitter gewesen seyn, welches ein Fabrikgebäude zündete.

Zu Anfang Novembers bemerkte man in England, namentlich im Norden des Landes, eine ungewöhnlich große Menge von Schnepfen, woraus man auf einen harten Winter schloß.

In Folge des schnellen Eintritts des Winters zu Anfang Novembers wurde in mehreren Gegenden von Schwaben der neue Weinmost auf Schlitten nach Hause gebracht.

Am 1. Nov. fiel zu Riga der erste Schnee bei feuchtem Wetter, am 2ten trat gelinder Frost ein, der bis zum 4ten — 11° R. erreichte und die Düna mit Eis belegte.

Digitized by Google

Aus Kasan wurde vom 1. Nov. gemeldet, daß man dort bei hohem Barometerstande eine höchst trockene Luft mit Kälte bis — 20° und Nordwinde ohne Schnee hatte. Auch war die Wolga schon Ende Oktobers zugefroren. Alte Leute behaupten dort, es trage sich etwa alle 30 Jahre einmal zu, daß die Wolga schon im Oktober zufriere.

Aus Frankfurt wurde vom 2. Nov. berichtet, das die Güte des Weins sich besser stelle, als nach der ungünstigen Witterung im September und Oktober zu erwarten gewesen wäre.

Zu Anfang Nov. sah man zu Mammern im Thurgau einen Apfelbaum auf einer Seite mit Früchten, auf der andern mit Blüthen.

Nach Berichten aus Siebenbürgen war dort der Winter mit großen Schneefällen am 4. Nov. eingetreten; viele Früchte und auch der Wein waren noch im Felde.

Aus Riga wurde berichtet, daß der Frost unerwartet am 4. Nov. bis auf — 19° R. stieg, und bei geringem Wasserstande und schwacher Strömung schon am 3ten die Düna mit Eis belegte. Viele Schiffe und Nachen, leztere mit Gemüse, das erfror, wurde vom Eise eingeschlossen. Schnee lag jedoch sehr wenig.

Nach spätern Berichten vom 8. Nov. war der Ausfall der Weinlese in Ungarn sehr verschieden; in einigen Gegenden lobte man Menge und Güte des Mostes, in andern hatten anhaltende Regengüsse und Kälte die Trauben verdorben und die Weinlese erschwert.

Aus Pesth wurde vom 6. Nov. berichtet, daß man dort (wie in Westdeutschland und Frankreich) nach dreiwöchigem anhaltendem Regenwetter seit 4 Tagen Winterkälte von 5 — 6° unter Null habe.

Am 6. Nov. Ab. Eisgang auf der Newa.

Am 6. Nov. ungewöhnlich starker Nebel zu London; um 1 U. Mitt. mußten Lichter in den öffentlichen Gebäuden angezündet werden.

Die am 20. Okt. begonnene Weinlese wurde zu Heppenheim am 7. Nov., nach bereits begonnener Kälte, beendigt. Der weiße Most der Vorlese wog 85 — 90° spec. Gewicht, von der Nachlese 90 — 99°, der rothe Most 90 — 95°.

Aus Nassau wurde vom 7. Nov. Beendigung der Weinlese gemeldet, so wie daß das Ergebniß an Güte die Erwartungen sehr übertraf; der Frost habe wesentlich zur Veredlung der bis zur Fäulniß reifen Beeren beigetragen.

Das leztere wurde gleichfalls aus Würzburg gemeldet, wo die Weinbeeren ganz hart gefroren waren, braun wurden, zusammenschrumpften und sich mit einer Art von Reifen überzogen, der Inhalt klebricht wie Gelatine wurde. Die Weinlese war am 11. Nov. im Stein noch nicht beendigt, in 8 Tagen erst sollte sie in den Leisten beginnen.

Nach Bericht aus Siebenbürgen vom 7. Nov. war die Weinlese bald beendigt. Durch das kalte Regenwetter im August und September waren die Trauben sehr zurückgeblieben, am 20. Sept. hatte man noch keine reifen Beeren; dagegen brachte die gute Witterung zu Ende Septembers und in den ersten 14 Tagen Oktobers eine fast wunderbare Reife hervor, welche durch den darauf folgenden Regen nicht mehr gestört wurde. Die Menge des Weins war sehr groß, seine Güte der des 1832er gleichgestellt. Auch die Waizen-

Digitized by Google

und Maiserndte war sehr ergiebig, nur durch frühen und im Gebirge tiefen Schnee, so wie auch die Weinlese, gestört.

Aus Croatien wurde vom 7. Nov. berichtet, daß die Weinlese, die man wegen ungünstiger Witterung viel später vornehmen mußte, größtentheils beendigt sey; manche erhielten reichlicheren Ertrag als 1834, an Güte stand er aber diesem weit nach, doch gehörte der Wein noch zu den bessern; die rauhe, anhaltend nasse Witterung trug zur Fäulniß bei; von der vorangegangenen regnerischen Zeit vernahm man noch immer Nachrichten über Anschwellen der Bäche und Gebirgswasser und Austreten der Flüsse.

Seit dem 8. Nov. hatte man Winterkälte in Bucharest, die ganze Wein- und Maiserndte, welche wegen Verspätung der Reife nicht früher eingebracht werden konnte, wurde mit mehrere Fuß tiefem Schnee bedeckt, und mußte verloren gegeben werden. Auf der Donau hatten neulich (?) heftige Stürme gewüthet. Auch aus Bulgarien und Serbien liefen Klagen über den frühen beträchtlichen Schneefall ein. Eben so lauteten die Berichte aus Syrmien, dem Banat, dem Becser-Commitat in Ungarn und einem Theil Siebenbürgens.

Nach Berichten aus Coblenz vom 9. Nov. war die nunmehr beendigte Weinlese sehr verschieden ausgefallen; an der Aar und Rhein besser als an der Nahe und Mosel, der rothe besser als der weiße. Auch fand sich überhaupt ungleiche Reife im nämlichen Weinberg; ein in der Nacht vom 17. — 18. Okt. entstandener Frost hat die unreifen Beeren verdorben, wodurch dem Moste eine widerliche Säure beigemischt wurde. Der später eingetretene Regen hatte Fäulniß verursacht.

Am 9. Nov. herrschte ein Sturm auf dem schwarzen Meere, welcher bei Odessa vielen Schaden im Hafen und an den Dächern anrichtete.

Am 9. Nov. fand man bei Hildburghausen einen lebenden Schmetterling im Freien; bei Posen in den ersten Tagen Novembers in einem Garten zwei lebende Maikäfer.

Aus Berlin wurde vom 10. Nov. berichtet, daß die Dürre der beiden verflossenen Sommer in Schlesien mancherlei Schaden herbeigeführt habe; im September entstand bei Klein Wiersewitz ein Erdbrand, der erst in 6 Tagen gewältigt wurde; die Heuerndte war sehr gering, die Wiesenniederungen trockneten ganz aus, senkten sich sichtbar, bekamen tiefe Risse und eine Menge großer umgestürzter Eichenstämme kamen zum Vorschein.

Nach Bericht aus Triest vom 13. Nov. wüthete seit einigen Tagen eine sehr heftige Bora, so daß die Zufuhren dadurch abgeschnitten wurden.

Nach Berichten aus Ungarn vom 13. Nov. hatten Schneegestöber und strenge Kälte den Winter gebracht; die Donau führte bereits Eis, was in dieser Jahreszeit selten ist.

In Tokay war, nach Bericht vom 13. Nov., die Weinlese minder ergiebig als 1834, jedoch gut und die Beeren vollkommen reif. In den meisten andern Gegenden war sie minder gut, dagegen der Kartoffelertrag ungemein reich.

Von Galacz in der Moldau wurde unter dem 13. Nov. berichtet, daß nach ununterbrochenem starkem Regen seit dem 10. Okt. mit Anfang Novembers plötzlich eine sehr strenge Kälte mit Sturmwind und Schneegestöber eintrat und noch fortdauerte, selbst im Jahr 1829 sey keine so

strenge Kälte gewesen und habe nicht so frühe angefangen. Viele Menschen und Thiere kamen von der Kälte um.

Am 13. Nov. starker Schneefall im südlichen Frankreich.

Am 13. und 14. Nov. hatte man in Frankfurt a. M. — 11°, in Hildburghausen — 16° R. Zu Mainz herrschte Treibeis, so daß die Schiffbrücke abgeführt wurde. Bei Stettin war die Oder an manchen Stellen zugefroren.

Am 14. Nov. Eisgang auf der Donau bei Pesth.

Nach Berichten von Leipzig vom 15. Nov. herrschte noch immer Wassermangel, wodurch sogar Papiermangel entstand.

Um die Mitte Novembers herrschten mehrtägige Stürme mit Regen in der Gegend von Constantinopel; das Wasser stieg in den Dardanellen 5 bis 6 Schuh hoch; die im Hafen liegenden Schiffe litten ziemliche Beschädigungen.

Nach Bericht aus München vom 16. Nov. hatte man dort seit Anfang des Monats Winterfrost und ungewöhnlich viel Schnee.

Aus Magdeburg wurde vom 16. Nov. ein niedrigerer Wasserstand der Elbe, als im ganzen verflossenen Sommer, gemeldet; das Eis hatte sich am 16ten bei der Brücke gestellt. Auch bei Halle war die Saale an vielen Stellen zugefroren.

Aus dem Erzgebirge wurde vom 17. Nov. sehr über Wassermangel geklagt; ebenso hat die frühe Kälte des Novembers den Kartoffeln geschadet; in den an Böhmen gränzenden Gegenden waren sie ohnedieß durch Frühlingsfröste und Trockenheit mißrathen.

In der Nacht vom 18. bis 19. Nov. herrschte ein starker Sturm auf der Nordsee, bei Hamburg wurde das Wasser der Elbe flußaufwärts getrieben, so daß die untern Theile der Stadt unter Wasser standen.

Bei dem Sturm in der Nacht vom 18. auf den 19. Nov. wurde in der Gegend von Curhaven an Dächern durch den Wind großer Schaden angerichtet, mehrere Schiffe geriethen in große Gefahr, die Fluth richtete in den niedern Stellen des Hafens großen Schaden an.

Am 18. Nov. Ab. bemerkte man während eines starken Sturmes bei Oldenburg eine plötzliche Beleuchtung des nordöstlichen Himmels wie am Tage. Von Vielen wurde diese Helle für ein Nordlicht gehalten. Die Erscheinung gewährte bei den niedrigen Wolken, welche förmlich zu tanzen schienen, einen eigenthümlichen Anblick; sie hielt geraume Zeit an und kehrte am nächsten Morgen um 3 U., jedoch schwächer und auf kürzere Zeit zurück.

Am 18. Nov. war der Vesuv und die umgebenden Berge mit Schnee bedeckt.

In der Nacht vom 18. bis 19. Nov. sah man zu Moskau ein schönes Nordlicht.

In derselben Nacht wurde zu London ein ungewöhnlich heller Schein am nördlichen Himmel bemerkt.

Am 19. Nov. Mgs. 3 U. wurde bei Marbach am nordwestlichen Himmel ein leuchtendes Meteor in Form eines dunkelroth aufstrahlenden, die Gegend plötzlich erleuchtenden Lichtes wahrgenommen, das etwa in der Größe des Vollmonds bei ziemlich wolkichtem Himmel in einem Bogen gegen den Horizont niederzufallen schien; die Dauer der Erscheinung war 2—3 Sec. Die Nacht war dunkel und völlige Windstille herrschte bei strenger Kälte.

Digitized by Google

Nach Bericht aus Berlin vom 18. Nov. hatte man dort schon eine Kälte von — 10° R. gehabt und ein Theil der Gewässer, selbst Spree und Havel waren stellenweise zugefroren. Am 9. Nov. war auch der Niemen, Pregel und andere Flüsse in Preußen zugefroren, wegen ihres durch geringen Wasserstand verzögerten Laufs; es herrschte in jenen Provinzen großer Wassermangel.

Am 21. Nov. erschien ein Rauchausbruch am Vesuv aus zwei neuen Mündungen, jede 40 Fuß breit, an der Seite des großen Kraters, welche einen violetten Rauch gaben. Zu Anfang Decembers erhob sich auch viel Rauch aus der Hauptmündung, die sich bei dem Ausbruch im lezten März gebildet hatte. Innerhalb des alten Kraters bemerkte man viele Rauchlöcher, welche einen fürchterlichen Gestank verbreiteten.

Am 22. Nov. Mitt. wurden die Schiffe bei Kronstadt durch einen Südostwind sammt dem Eise, in dem sie festsaßen, mit einer Anzahl Personen auf dem Eise in die See und mehrere bis an die finnische Küste getrieben.

Am 22. Nov. ein 30stündiger furchtbarer Sturm zu New-York. Derselbe erstreckte sich auch bis auf die Seen Erie und Ontario, wo mehrere Schiffe Schiffbruch erlitten.

Nach Berichten aus der Kapstadt vom 22. Nov. hatte man dort seit 1809 das erstemal ein Erdbeben beobachtet, jedoch wurde der Zeitpunkt nicht genau berichtet.

Nach Berichten vom 25. Nov. aus der Moldau und Wallachey lag dort eine solche Masse Schnee, daß der Verkehr gänzlich gehemmt war.

Aus Genf wurde vom 28. Nov. berichtet, daß man daselbst vor 10 Tagen einige Tage lang Schnee und des Morgens — 3° Kälte hatte, was zu dieser Zeit selten sey; im südlichen Frankreich fiel bei scharfem NW vom 15. bis 15. Nov. über 1 Fuß hoher Schnee, welcher dauernd liegen blieb. Bei seinem Abgang schmolz er jedoch von den noch voll Früchte hängenden Olivenbäumen (welche gewöhnlich erst im Anfang Novembers abgenommen werden), ohne daß diese durch wiederholten Frost beschädigt worden wären.

December.

Aus Berlin wurde vom 1. Dec. sehr über den niedrigen Wasserstand in den dortigen Gewässern geklagt, so daß die Schifffahrt auf der Havel und der Spree ganz stockte. In der Warthe war so wenig Wasser, daß es für die anwohnenden Gewerbsleute zu mangeln anfing.

Nach Berichten aus Ungarn vom 3. Dec. hat der beispiellos früh eingetretene Winter großen Schaden verursacht, indem noch viele in der Erde befindliche Kartoffeln, Rüben, Mais und an den Reben hängende Weintrauben, so wie die Reben selbst, gefroren seyen. Seit 10 Tagen lag beständiger Nebel auf dem Lande, die Gewässer standen noch immer niedrig, sie gingen schon zu Anfang Novembers mit Eise, wurden aber später wieder frei davon.

Am 6. Dec. Mgs. 6 U. zwei ziemlich starke Erdstöße auf Madera.

Die Schifffahrt auf der Wolga war nach Berichten aus Astrachan schon am 28. Nov. gehemmt worden und am 10. Dec. war der Fluß zugefroren.

Am 11., 12. und 13. Dec. Sturm bei Constantinopel in dessen Folge mehrere Schiffbrüche in den benachbarten Gewässern.

Im südlichen Frankreich ist der Winter sehr frühe eingetreten. Am 13. Nov. lag tiefer Schnee in der Provence und im Languedoc, die noch grünen Bäume brachen zum Theil unter dem Schnee.

Am 15. Dec. Mgs. stellte sich das Treibeis im Main bei Hanau und der Fluß war sofort seit Eintritt der strengeren Jahreszeit zum zweitenmal zugefroren. Bei Offenbach konnte man am 14. Dec. ohne Gefahr zu Fuß den Fluß passiren.

Am 16. Dec. war die Donau bei Galacz zugefroren.

Nach Berichten aus Constantinopel vom 16. Dec. hatte man damals Schnee und Winterfrost in völliger Strenge.

In der Nacht vom 15. — 19. Dec. 3 U. Mgs. hatte man zu Kiel eine Sturmfluth unter Blitz und Donner, wie sie seit Menschengedenken daselbst nicht Statt hatte. Sie richtete große Verwüstung in dem niedrig gelegenen Theile der Stadt und der Umgegend an. Am 19ten Ab. wehte noch starker NO, das Wasser war um 2 Fuß gefallen, jedoch immer noch sehr hoch.

Nach Bericht aus Agram in Croatien war die mit der Culpa vereinigte Save bis gegen Topolovecz am 19. Dec. so gefroren gewesen, daß man dieselbe passiren konnte und mehrere Schiffe an's Land gezogen werden mußten. Am 20. Dec. und den folgenden Tagen hatte die Kälte wieder in dem Grade nachgelassen, daß die genannten Flüsse wieder schiffbar wurden. Am 21sten kamen viele mit Gütern beladene Schlitten in Agram an.

Am 19. Dec. Ab. sah man bei Koblenz ein starkes Wetterleuchten; dabei ging der Rhein stark mit Eis, das Thermometer zeigte 0 und der Schnee lag beinahe Fuß hoch.

An den windstillen Abenden des 18., 19., 20. und 21. Dec. sah man zu Saalfeld ungewöhnliche Lichterscheinungen in der niedrigsten Atmosphäre, nämlich blasse Flämmchen aus der Erde aufschießen, welche den Schnee streifenweise um sich her erleuchteten, und in dem hohen Nebel sah man ein kaum zu bemerkendes, schnelles Licht flackern. Am 1. Jan. hatte man — 18° R. daselbst.

Am 22. Dec. fror der Hafen von Odessa bei — 14° R. zu, auch die Rhede wurde mit Eis belegt, das jedoch von einem SWwinde wieder vertrieben wurde.

Aus der Krimm wurde vom 24. Dec. berichtet, daß nach anhaltender bedeutender Kälte der Schnee größtentheils weggethaut sey. In den Steppen seyen ungeheure Mengen von Mäusen, besonders in der Gegend von Kertsch, wo der größte Theil der Kornfelder durch dieselben verheert worden sey.

Am 26. Dec. Mitt. hatte man zu Odessa — 3,5° Kälte; plötzlich sezte der Wind von N nach O um, und 10 U. Ab. hatte man — 1,4°; Nachts — 20°. Am folgenden Tage hatte sich das Eis auf der Rhede schon ausgedehnt und am 28sten war sie zugefroren.

Aus Semlin wurde unter dem 26. Dec. von einer ungewöhnlichen Winterkälte berichtet, welche größer als seit 1830 sey, und sich über ganz Bulgarien und Serbien erstrecke.

Nach Berichten aus Constantinopel vom 30. Dec. hatte sich der Winter dort mit ungewöhnlicher Strenge eingestellt; man hatte bereits — 7° R. gehabt. Auf dem schwarzen Meere hatten heftige Nordstürme in den lezten Zeiten geherrscht.

Am 30. Dec. in Traunstein in Bayern ein heftiges Gewitter.

Zu Umea in Lappland hatte an den Weihnachtsfeiertagen und am Neujahrstage eine Kälte von — 30 bis — 36° geherrscht; in den Lappmarken war das Quecksilber gefroren.

Digitized by Google

Allgemeine Inhaltsübersicht
des
Correspondenzblattes des landwirthschaftlichen Vereins in Würtemberg.
Jahrgang 1835.

		Bd.	S.
I.	**Aufsätze und Abhandlungen.**		
a)	Landwirthschaftliche.		
	Zeller, Sekretär, die rheinländische Güllenpumpe . . .	I.	129
	„ „ der Ackerbau der Pfälzer auf dem rechten Rheinufer	I.	141
	„ „ über die Jettinger Rüben	II.	171
	Berg, Apotheker, über Weinbau und Weinbereitung in Würtemberg, mit Vorschlägen zu deren Vervollkommnung . .	II.	1
	Bosch, Oberhofgärtner, Einfluß des Unterstocks auf das Edelreis	II.	269
	„ „ ungewöhnliche Fruchtbarkeit des Weinstocks im Jahr 1835 und Behandlung desselben	II.	284
	P. K., bewährtes Mittel zu bedeutender Verminderung und Austilgung der Feldmäuse	II.	27
	Fromm, Amtmann, der neue Pflug, der keinen Führer braucht	I.	150
	J. Baader, Oekonom, über Düngersurrogate	II.	53
	Dietlen, Revierförster, Vorschläge zu allmähliger Erhöhung des Holzertrags in den Waldungen der würtemb. Alp . .	II.	121
	Dr. Vogelmann, Vortrag über die Hackwaldwirthschaft . .	II.	241
	J. Ebner, die Ulmer Bienenkörbe	II.	166
b)	Technische.		
	Kirn, Hüttenverwalter, über Wärmeverlust bei Stubenöfen und ähnlichen Feuereinrichtungen	I.	1
	Plieninger, Prof., über zinnerne Kühlröhren und das Verbot der kupfernen bei der Branntweinbrennerei . . .	II.	20
	Berg, Architekt, über die Wichtigkeit der Errichtung einer Runkelzuckerfabrik in Würtemberg und die Mittel, mit Vortheil Rübenzucker zu erzeugen	I.	255
II.	**Mittheilungen der Centralstelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreise.**		
1)	Preise, Unterstützungen, Empfehlungen.		
a)	Königliche Preise.		
	Vertheilung der Industriepreise für 1835 . . .	II.	172
	Preise bei dem landw. Fest zu Cannstatt . . .	II.	204
	Ertheilung von Preisen an Zöglinge zu Hohenheim .	II.	185
	Ankündigung eines Preises für Bereitung von Traubenkernöl	II.	179
b)	Unterstützungen.		
	Für Seidenzucht in der Rettungsanstalt für Kinder auf der Schlotwiese	I.	277
c)	Empfehlungen.		
	Papiertapeten der Fabrik v. Backhausen zu Heilbronn .	I.	16
	„ „ v. Haußmann zu Urach . .	II.	57
	Metalltuch und Drachtgeflechte von Steph. Baader zu Ehingen	II.	182
	Kaffeesurrogat von Wilh. Benzing zu Stuttgart . .	II.	289
	Türkischrothfärberei von Deusch, Groos und Oeffinger zu Urach	II.	290

Digitized by Google

2) Patente. Bd. S.

a) Patentertheilungen.

Baisch, Tabakschneidmaschine . . . . . II. 55. 182.
Im. Steudel, Ziegelsteinform-Maschine . . . . . II. 55
Eble, Dendrometer . . . . . I. 16
Groß, Anwendung heißer Gebläseluft in Verbindung mit Wasserdämpfen auf Schmiedeessen . . . . . I. 279
Kurz, Wagensperre . . . . . I. 218
Pfeufer, Hofbüchsenmacher. Verbesserung an Bolzbüchsen . II. 285
Rund, verbesserte Bleiweißgewinnung . . . . . II. 182
J. P. Schickhausen, Walzenmühle . . . . . I. 278
Schumacher, künstliche Wetzsteine . . . . . I. 218

b) Verzichtleistung auf Patente.

Kolb und Zimmermann, Malzbrechmühle . . . . II. 56

3) Berichte von Behörden und Vereinen.

Constituirung eines Aktienvereins für Bienenzucht in den Oberämtern Freudenstadt und Nagold . . . . . I. 16
Constituirung eines gemeinnützigen Lokalvereins zu Oeffingen, OA. Cannstatt . . . . . I. 277
Der landw. Bezirksverein zu Ulm, über Futtermangel . . II. 57
Nachrichten des naturhistorischen Reisevereins . . . II. 58. 286

4) Beiträge zu den Sammlungen.

a) Bibliothek.

Geognostische Profile der schwäbischen Alp, von Oberförster Graf v. Mandelslohe zu Urach . . . . . II. 182
Forstliche Mittheilungen, Stuttgart 1836, von Prof. Dr. Gwinner . . . . . II. 285
Ueber landwirthschaftliche Buchführung von E. Zeller, Sekretär des landw. Vereins zu Carlsruhe . . . . II. 285
Rede zur Feier des 25jährigen Wirkens des K. badischen landw. Vereins, von Staatsrath v. Hazzi . . . II. 286
Ueber Zuckergewinnung aus Ahornsaft, von Prof. Dr. Mikan zu Prag . . . . . II. 42
Ueber Auswahl, Behandlung und Anwendung der Dungstoffe, von Prof. Dr. J. C. Nestler . . . . . II. 286
Ueber zweckmäßige Erzeugung und Verwendung des Düngers zu Vermehrung der Bodenproduktion, von Prof. Fr. Diebe . . . . . II. 286

b) Modellsammlung.

Modell einer vereinfachten Buchdruckerpresse, durch Buchhändler Erhard zu Stuttgart . . . . . I. 220
Modell einer amerikanischen Holzfällaxt, durch Rentamtmann Landbeck zu Steinegg . . . . . I. 220
Modell für Schällstabgeläute . . . . . II. 41

c) Naturhistorische Sammlungen.

Suite von Vogeleyern, durch Architekt Bruckmann zu Ulm . . . . . I. 220
Getrocknete Pflanzen vom Caucasus, durch die Vorsteher des naturhistorischen Reisevereins . . . . . I. 16
Pflanzen aus Arabien, durch die Vorsteher des naturhistorischen Reisevereins . . . . . II. 286
Bohrspähne von artes. Brunnen, durch Wasserbauinspektor Duttenhofer zu Stuttgart . . . . . I. 219
Bohnerz von Friedingen, OA. Riedlingen, durch Straßenbauinspektor Albert zu Ulm . . . . . I 220
Petrefakte vom Heuberg nebst geognost. Beschreibung jener Gegend, durch Präzeptor Scheffold zu Spaichingen . II. 216
Petrefakte aus der Molasse von Oberschwaben, durch Kirchenrath und Stadtpfarrer Wagner zu Scheer I. 220. II. 182.

Digitized by Google

		Bd.	S.
	Gerölle von Urgebirgsarten in Oberschwaben, durch Lehrer Schlipf zu Weingarten	I.	220
	Petrefakte und Stalaktiten aus dem Süßwasserkalk, durch Oberamtmann Weihenmaier zu Künzelsau	II.	182
	Petrefakte und Gebirgsarten von Oberschwaben, durch Gerichtsnotar Späth in Wangen	II.	183
5)	Das land- und forstwirthschaftliche Institut zu Hohenheim.		
	Rechenschaftsbericht der Direktion über das Lehr- und Verwaltungsjahr 1834—32	I.	135
	Vorlesungen im Sommer 1835	I.	249
	„ im Winter 1835—36	II.	185
	Stand der Zöglinge im Sommer 1835	I.	285
	„ „ im Winter 1835—36	II.	187
	Personalveränderung. Anstellung des Lehrers Schlipf als Lehrer der Landbaumänner	II.	188
	Hauptprüfung am Institute	II.	185
	Verzeichniß verkäuflicher Obstbäume	II.	187
6)	Verhandlungen, Berichte, Anfragen.		
	Vittoria-Waizen	II.	288
	Ein Feind der Repssaaten (Baris Chloris)	I.	14
	Oel aus Euphorbia lathyris (Springkraut)	II.	271
	Oel aus Weintraubenkernen	I.	275
	Oel aus Tabakssamen	II.	54
	Viehfuttersurrogate, Laub der Salix caprea	I.	279
	Viehfuttersurrogat. Die gemeine Akazie (Oberforstrath Liebich)	I.	281
	Düngererzeugung (Conrad Kugel)	I.	284
	Ein neues Torflager (Oberamtsarzt Dr. Fritz)	II.	56
	Das sogenannte Kratzenleder	I.	272
	Ueber Erzeugung der Kammwolle in Würtemberg	I.	274
III.	**Beiträge zur Vaterlandskunde.**		
a)	Landwirthschaftliche.		
	Das landwirthschaftliche Fest zu Cannstatt	II.	202
	J. Baader, landwirthschaftliche Mittheilungen von Tuttlingen	I.	220
	Binder, Stadtpfarrer. Witterungs- und landwirthschattliche Nachrichten von Giengen, Januar bis Juni 1834	I.	286
	„ deßgl. Juli bis December 1834	II.	55
	„ deßgl. Januar bis Juni 1835	II.	291
	„ Uebersicht der Wollmärkte in Würtemberg i. J. 1834	I.	292
	Erndteberichte vom J. 1834.		
	Hofkameralverwalter Ergenzinger von Freudenthal	I.	502
	Gutsverwalter Renz auf dem Hipfelhof	I.	509
	Gutspächter Stockmaier zu Lichtenfeld	I.	512
	Gutspächter Reinhardt auf dem Borgheimer Hof	I.	516
	Gutsbesitzer Walz auf dem Schweizer Hof	I.	519
	Cameralverwalter Schnitzer zu Rosenfeld, landw. Bericht	II.	42
	Cameralverwalter Weber zu Altenstaig, deßgl.	II.	49
b)	Technische.		
	Proß, Prof., Reflexionen über Werth und Verbrauch der Brennmaterialien und Hinweisung auf die Torfmoore Oberschwabens	II.	65
c)	Naturwissenschaftliche.		
	Landbeck, systemat. Aufzählung der Vögel Würtembergs	I.	17
	Bruckmann, Bericht über eine Kreideablagerung bei Pappelau	II.	51
	Bergrath Dr. Hehl, Bemerkungen zu vorigem Berichte	II.	55
	Plieninger, die merkwürdigen Blitzschläge im Februar und März 1835	II.	207
	„ die mittlere Temperatur der Sommermonate 1835	II.	222
	„ met. Chronik I. 340.	II.	340
	„ Witterungstabellen von Stuttgart, — am Ende jeden Heftes.		

Digitized by Google

IV. Auszüge und Notizen. Bd. S.

a) Landwirthschaftliche.

Reihenkultur des Getreides . . . . . I. 255
Feinde der Reyssaaten . . . . . I. 232
Ueber Runkelzucker . . . . . I. 321. II. 70
Befreiung des Runkelrübensafts von Kalk . . . . . II. 502
Versuche mit mineralischen Dungmitteln . . . . . II. 87. 296
Ueber wirthschaftliche Benützung der Rosen . . . . I. 225
Prangos, ein asiat. Futterkraut . . . . . I. 333
Nutzen des Kochsalzes in der Viehzucht . . . . . II. 299
Ueber das Gas bei aufgeblähten Kühen . . . . . I. 234
Mittel gegen die Lämmerlähme . . . . . II. 100
Ueber Mästung der Schweine . . . . . I. 253
Gefährlichkeit des Samens von Pfriemgras (Stipa) für die Schafe II. 501
Zufälle, denen die Milch in den Molkereien unterworfen ist II. 226
Lactometer . . . . . I. 255
Verfahren, die Milch zu trocknen . . . . . II. 504
Notiz für Käsemacher . . . . . I. 255

b) Technische.

Amidone, die innere Substanz des Stärkmehls . . . . II. 97
Wassergehalt des Stärkmehls . . . . . II. 502
Unterschied des lombardischen und Carolina-Reißes . . . . II. 505
Wachs aus den Blüthen der Pappelbäume . . . . . II. 93
Ueber Benützung der Hopfenpflanze als Gerbemittel . . . I. 333
Ueber Entfärbung des Palmöls . . . . . II. 92
Gegen Schimmelgeruch der Weinfässer . . . . . I. 336
Mittel gegen den laufenden Holzschwamm . . . . . II. 96
Vorsichtsmaßregeln bei Reinigung von Cisternen, Brunnen, Senkgruben, gegen Erstickung der Arbeiter durch schädliche Gase I. 102
Ueber den sogen. lithographischen Hochdruck . . . . . II. 100
Anwendung heißen Windes bei Hochöfen . . . . . II. 106
Zusammensetzung des Messings . . . . . II. 109
Verzinnung des Kupfers mit eisenhaltigem Zinn . . . II. 94
Mittel gegen das Rosten . . . . . II. 95
Ueber Zerstörung der Zinkbedachung . . . . . II. 96
Fabrikation der neuen Phosphorfeuerzeuge . . . . II. 107
Massive Glasstangen in beliebige Stücke zu brechen . . II. 105

c) Naturwissenschaftliche.

Ueber den Einfluß des Mondes auf die Atmosphäre . . I. 256
Zusammensetzung der Atmosphäre . . . . . II. 94
Ueber den Thau der Moräste . . . . . II. 93
Ueber Ursprung und Vaterland der Cerealien . . . . I. 333
Ueber eine Varietät des Mais . . . . . I. 335
Einfluß der Vertrocknung auf das Keimen der Samen von Kulturgewächsen . . . . . II. 86
Einfluß der Elektricität auf die Vegetation . . . . . II. 87
Wiederherstellung der Keimkraft . . . . . II. 110
Notiz für Pflanzensammler . . . . . II. 110
Zusammensetzung des Fuselöls im Kartoffelbranntwein . . II. 89
Ueber einen neuen Alcohol (Holzgeist) und seine Verbindungen II. 91
Holzkohle als Desinfectionsmittel . . . . . II. 109

V. Literatur.

a) Landwirthschaftliche.

v. Forstner, Dreifelder- und Wechselwirthschaft . . . . II. 240
Kurze Anweisung zum Anbau des Hopfens . . . . . II. 240
Henderson, Geschichte der Weine der alten und neuen Zeiten II. 110
Der Ulmer Spargelgärtner . . . . . II. 339
Lindley, Hauptgrundsätze des Gartenbaus, a. d. Engl. von Herz I. 36

Digitized by Google

		Bd.	S.
	Hout, Handbuch der Gemüse- und Obstgärtnerei	I.	240
	Liebich, der Waldbau nach neuen Grundsätzen, als die Mutter des Ackerbaus	I.	237
	Die Kunst, alle Gattungen Butter und Käse zu bereiten	II.	258
	Schatzkästlein, unentbehrliches, für Liebhaber der Pferde	II.	259
	Unterricht über die Schafe, deren Zucht und Wartung ꝛc.	II.	240
	Die Enten-, Schwanen- und Gänsezucht	II.	259
	Die Trut- und Perlhühnerzucht	II.	259
	Riedel, die Taubenzucht	II.	240
	— die vorzüglichsten Feinde der Tauben	II.	240
	Die Bienenzucht in ihrem ganzen Umfang	II.	240
b)	Technische.		
	Die Innungen und die Gewerbefreiheit in ihren Beziehungen auf den Handwerksstand	II.	257
	Brugger, die wichtigsten und nützlichsten Erfindungen und Entdeckungen von Gewerben, Handwerken, Künsten und Wissenschaften	I.	337
	Ardenni, Unterricht in den neuesten und vortheilhaftesten Heitzmethoden	II.	258
	Föllner, die Dampfheitzung und ihre Vortheile ꝛc.	II.	119
	Teichmann, das Ganze der feuersichern Lehmschindelbedachung	II.	117
	Praktische Anleitung zur Fabricirung der einfachen und doppelten Branntweine, Liqueure ꝛc.	I.	557
	Bonnet, der Tuchfabrikant in seines Gewerbes höchster Vollkommenheit	II.	258
	Bickes, die Kunst- und Kutschenwagnerei	I.	109
	Die Fabrikation der Rauchtabakspfeifen	II.	257
	Das Ganze des Tabaks, oder vortheilhafte Anleitung zum Anbau, Ein- und Verkauf des Tabaks	II.	237
	Gütle, die ökonomische Meßkunst	II.	240
c)	Naturwissenschaftliche.		
	Nennig, die Fische des Bodensees nach ihrer äußern Erscheinung	I.	340
	Metzger, systemat. Beschreibung aller kultivirten Kohlarten	I.	110
	v. Gock und Seubert, die Weinrebe und ihre Früchte	II.	505

Sachregister.

A.

Aasgeyer I. 17.
Abdampfung, des Runkelnsaftes II. 75.
Abhandlungen I. 1. 129. 241. II. 1. 121. 241.
Abschneiden der Wurzeln am Weinstock II. 284.
Accentor alpinus I. 64.
— modularis I. 65.
Ackerbau zu Hohenheim I. 147.
Ackerbau der Pfälzer I. 241.
Ackergeräthe zu Hohenheim I. 177.
Aktienverein für Bienenzucht I. 10.
Actitis hypoleucos I. 79.
Adler, würtemb. I. 18.
Aegialitis cantiana I. 72.
— hiaticula I. 72.
Aegialitis minor I. 71.
Akazie, gemeine I. 281.
Alaudae I. 51.
Alauda arvensis I. 52.
Alcedo ispida I. 32.
Alcohol, ein neuer II. 91.
Alpendohlendrossel I. 35.
Alpensegler I. 50.
Amidone II. 97.
Ammer I. 50.
Ammerartige Vögel I. 49.
Ammerlerche I. 51.
Ammoniakgas I. 105. 106.
Amsel I. 56.
Anas acuta I. 92.
— boschas I. 91.
— penelope I. 92.
— strepera I. 92.

Ankündigung eines Preises auf Oel aus Traubenkernen II. 179,
Anpflanzung der Reben II. 5,
Anser albifrons I. 90.
— cinereus I. 89.
— segetum I. 89.
Anthus aquaticus I. 53.
— arboreus I. 52.
— campestris I. 52.
— pratensis I. 55.
Anweisung, kurze, zum Anb. des Hopfens II. 240.
Anweisung, prakt., zum Fabriciren d. Branntweine ꝛc. I. 557.
Apparat für Schmiedeessen zu heißer Luft (Preisbew.) II. 174.
Aquilae nobiles I. 18.
— ignobiles I. 19.
Aquila chrysaëtos I. 19.
— fulva I. 18.
— naevia I. 19.
— pennata I. 19.
Arbeiter zu Hohenheim I. 177.
Archibuteo lagopus I. 20.
Ardea cinerea I. 74.
— purpurea I. 74.
Ardeidae I. 73.
Astur palumbarius I. 14.
Athene passerina I. 27.
Atmosphäre, ihre Zusammensetzung II. 94.
Auerhuhn I. 68.
Aufblähung der Kühe I. 234.
Aufsätze und Abhandlungen I. 1. 129. 241. II. 1. 121. 241.
Aufzählung, systematische, der Vögel in Würtemberg I. 12.
Austernfischer I. 75.
Auszüge aus den Protocollen I. 14. 218. 271. II. 54. 179. 285.
Auszüge und Notizen I. 102. 224. 321. II. 70. 226. 296.
Aythia ferina I. 95.
— fuligula I. 94.
— leucocephala I. 94.
— marila I. 94.
— nyroca I. 94.

B.

Bachstelze I. 54.
Baridius chloris I. 15.
Baris chloris I. 15. 255.
Bartgeier I. 18.
Bastardnachtigall I. 62.
Baumfalke I. 23.
Baumhacker I. 56.
Baumhaubenlerche I. 52.
Baumkauz I. 27.
Baumläufer I. 58.
Baumpieper I. 52.
Baumschule zu Hohenheim II. 187.
Baumwoll-Vorspinnmaschine (Preisbewerb.) II. 174.
Beinschwarz I. 525. II. 75.
Beiträge zu der Bibliothek der C. St. II. 42. 182. 285.
Beiträge zu den Sammlungen der C. St. I. 16. 219. 220. II. 41. 182. 286.
Beiträge zur Vaterlandskunde I. 17. 220. 286. II. 42. 202. 291.
Benützung der Rosen I. 225.
Bergfink I. 46.
Berghänfling I. 47.
Berglaubvogel I. 62.
Berichte, landw. I. 501. II. 42.
Bernicla leucopsis I. 90.
— torquata I. 90.
Bestandtheile der Traubenkämme, Häute ꝛc. II. 14.
Beschreibung der Kohlarten (Metzger) I. 110.
Beulen am Winterreps I. 14.
Bevölkerung in der Pfalz I. 243.
Bezirksverein zu Ulm II. 57.
Bibliothek d. C. St. II. 42. 182. 285.
Bienenfresser I. 52.
Bienenkörbe, die Ulmer II. 166.
Bienenzucht, Aktienverein I. 16.
Bienenzucht, die, in ihrem ganzen Umfang II. 240.
Bläßengans I. 90.
Blaukehlchen I. 54.
Blaumeise I. 65.
Bleiweißgewinnung, verb. (Patent) II. 180.
Blitzschläge, merkw., i. J. 1855 II. 207.
Blitzschlag zu Blaufelden II. 208.
— zu Crailsheim II. 214.
— zu Hohenstadt II. 219.
Bluthänfling I. 47.
Bohrspähne aus artes. Brunnen I. 219.
Bolzbüchsen, verb. (Patent) II. 285.
Bombycilla garrula I. 40.
Bonasia sylvestris I. 68.
Boscis rosea I. 58.
Botaurus minutus I. 75.
— stellaris I. 75.
Brachpieper I. 52.
Brachvogel I. 76.
Brachypodes I. 52.
Branntweinbereitung auf kaltem Wege I. 537.
Brennmaterialien, ihr Werth und Verbrauch II. 65.
Bubo maximus I. 28.
Buchfink I. 47.
Budytes flavus I. 54.
Buntspecht I. 56.
Buphus ralloides I. 75.
Bussard I. 21.
Butalis grisola I. 44.
Buteo communis, fuscus I. 21.
Butter, Urs. ihres übeln Geschmacks II. 232.

Digitized by Google

Butter, Urſache ihrer ſchweren Bereitung II. 233.
Butter, Klöße in derſelben II. 236.
Butter- und Käſebereitung, die Kunſt der, II. 238.

C.

Calamoherpe aquatica I. 64.
— arundinacea I. 65.
— locustella I. 63.
— palustris I. 63.
— phragmitis I. 64.
— striata I. 64.
— turdoides I. 65.
Calidris arenaria I. 81.
Callichen rufinus I. 95.
Cannabina montium I. 47.
— sanguinea I. 47.
— palustris I. 48.
Canutus islandicus I. 79.
Caprimulgus punctatus I. 50.
Carbo cormoranus I. 88.
Carduelis germanica I. 49.
Cathartus percnopterus I. 17.
Cerchneis cenchris I. 24.
— tinnuncula I. 23.
Cecropis rustica I. 51.
Cerealien, Vaterland derſ. I. 135.
Certhia brachydactyla I. 38.
— familiaris I. 38.
Charadrius auratus I. 71.
Chelidones I. 50.
Chelidon urbica I. 51.
Chloris chrysoptera I. 46.
Chronik, meteorol. Januar bis Juni 1855 I. 540. Juli bis Dec. II. 510.
Ciconia alba I. 73.
— nigra I. 74.
Cinclus aquaticus I. 58.
Circaëtos brachydactylus I. 20.
Circus cineraceus I. 25.
— cyaneus I. 25.
— rufus I. 25.
Clangula glacialis I. 95.
— glaucion I. 95.
— histrionica I. 96.
Clypeata coeruleolata I. 92.
Coccothraustes cerasorum I. 45.
Columba domestica I. 67.
— oenas I. 67.
— palumbus I. 67.
Colymbus arcticus I. 99.
— glacialis I. 98.
— septentrionalis I. 99.
Congreveſche Zündhölzchen II. 107.
Coraces I. 33.
Coracias garrulus I. 33.
Corvus corax I. 33.
— corone I. 34.
— cornix I. 34.
Corvus frugilegus I. 34.
Corythus enucleator I. 44.
Coturnix dactylisonans I. 70.
Cotyle riparia I. 51.
Cuculus canorus I. 32.
Curruca atricapilla I. 60.
— cinerea I. 61.
— garrula I. 61.
— hortensis I. 60.
— nisoria I. 60.
— rubicapilla I. 61.
Crex pratensis I. 82.
Crucirostra pinetorum I. 44.
— pityopsittacus I. 44.
Cyanecula suecica I. 54.
— Wolfii I. 55.
Cygnus gibbus I. 89.
— musicus I. 89.
Cynchramus schoeniclus I. 50.
Cypselus alpinus I. 50.
— murarius I. 51.

D.

Dampfheizung, die, II. 119.
Dendrocopus martius I. 36.
Dendrometer I. 16.
Desinfectionsmittel (Holzkohle) II. 109.
Dextrin II. 99.
Diaſtaſe II. 99.
Dickfuß I. 71.
Dickſchnäbler I. 44.
Dohle I. 54.
Dohlendroſſel I. 54.
Drahtgeflechte II. 182.
Dreifelder- und Wechſelwirthſchaft (v. Forſtner) II. 240.
Droſſel I. 57.
Düngerbeize (Preisbewerb.) II. 177.
Düngerbereitung, künſtliche, I. 184.
Düngerproduktion zu Hohenheim I. 175.
Düngerſurrogate II. 33.
Düngmittel, mineraliſche II. 87. 296.

E.

Edeladler I. 18.
Edelfalke I. 22.
Edelfink I. 47.
Eichelheber I. 35.
Eichenſchälwaldungen, Ertrag derſ. II. 250.
Eiderente I. 93.
Eindicken des Runkelſafts II. 78.
Einfluß der Elektricität auf die Vegetation II. 87.
Einfluß des Mondes auf die Atmoſphäre I. 236.
Einfluß des Unterſtocks auf das Edelreis II. 269.
Einfluß der Vertrocknung auf keimende Samen II. 86.
Eiſenkies gegen Holzſchwamm II. 90.

Eisschellente I. 95.
Eistaucher I. 98.
Eisvogel I. 52.
Electricität, ihr Einfluß auf die Vegetation II. 87.
Elster I. 55.
Emberiza cia I. 50.
— cirlus I. 50.
— citrinella I. 50.
— hortulana I. 80.
Emberizidae I. 49.
Empfehlungen I. 16. II. 57. 182. 289.
Entenartige Vögel I. 89.
Ente I. 91.
Enten-, Schwanen- und Gänsezucht, die, II. 259.
Entfärbung des Palmöls II. 92.
Entfuselung des Branntweins I. 557.
Erdhacker I. 57.
Erdohreule I. 29.
Erfindungen und Entdeckungen, die wichtigsten und nützlichsten in Künsten und Gewerben (Brugger) I. 557.
Erndteberichte von 1834 I. 501.
Ersäufung der Feldmäuse II. 30.
Erstickung, bei Reinigung von Brunnen ꝛc. I. 102.
Erythropus vespertinus I. 24.
Erythrothorax I. 45.
Eudromias morinella I. 71.
Euphorbia lathyris I. 271.

F.

Fabrikation der Rauchtabakspfeifen II. 257.
Falco arboreus I. 25.
— aesalon I. 25.
— laniarius I. 22.
— lithofalco I. 23.
— peregrinus I. 22.
— subbuteo I. 25.
Falke I. 22.
Fasan I. 69.
Fasshahn (Preisbewerb.) II. 175.
Feldhaubenlerche I. 51.
Feldhuhn I. 69.
Feldlerche I. 52.
Feldmäuse, ihre Verminderung II. 27.
Feldsperling I. 46.
Feldtaube I. 67.
Fest, landw. zu Cannstatt II. 202.
Feuereinrichtungen, Wärmeverlust bei denf. I. 1.
Feuerspritzenmodell (Preisbewerb.) II. 175.
Fink I. 47.
Finkenartige Vögel I. 16.
Finkmeise I. 65.
Fischadler I. 20.
Fische, die, des Bodensees (Renning) I. 559.
Flamming I. 76.
Fliegenfänger I. 40. 41.
Fliegenschnäpper I. 41.
Flüevogel I. 64.
Flughuhn I. 68.
Fringilla coelebs I. 47.
— montana I. 47.
Fringillidae I. 46.
Fruchtbarkeit, ungewöhnliche, des Weinstocks II. 281.
Fulica atra I. 85.
Fuselöl, seine Zusammensetzung II. 89.
Futterkraut, ein asiatisches I. 553.

G.

Gabelweihe I. 21.
Gährung, Leitung derselben II. 12.
Gänsesäger I. 96.
Galerida anthirostris I. 52.
— arborea I. 52.
— cristata I. 51.
Gallinae I. 68.
Gallinula porzella I. 55.
— pusilla I. 85.
Gans I. 89.
Gandente I. 91.
Ganze, das, der feuersichern Lehmschindeldachung II. 117.
Ganze, das, des Tabaksbaues II. 257.
Garrulus glandarius I. 55.
Garten, bot., zu Hohenheim I. 178.
Gartenammer I. 50.
Gartenbau, Hauptgrundsätze dess. (Lindley) I. 556.
Gartengrasmücke I. 60.
Gas bei Kühen I. 234.
Gase, schädliche, bei Reinigung von Gruben I. 102.
Gebläseluft, heiße I. 279.
Gebrannte Fossilien, als Düngungsmittel II. 296.
Gecinus canus I. 37.
— viridis I. 37.
Geier, würtembergische I. 17.
Geieradler I. 18.
Gelochelidon risoria I. 86.
Gemüsegärtnerei, Handbuch der I. 240.
Gerbemittel (Hopfen) I. 555.
Geschichte der Weine II. 110.
Geschwindigkeitsmesser (Preisbew.) II. 175.
Gesinde zu Hohenheim I. 177.
Gewerbefreiheit, in Beziehung auf d. Handwerker II. 257.
Gimpel I. 45.
Girlitz I. 45.
Glasstangen zu zerbrechen II. 101.
Glaucidium passerinum I. 27.
Glottis fistulans I. 78.
Goldadler I. 19.
Goldammer I. 50.
Goldhähnchen I. 66.
Goldregenpfeifer I. 71.

Grasmücke I. 60.
Grauammer I. 49.
Graugans I. 89.
Grünling I. 46.
Grus cinerea I. 75.
Güle, künstliche I. 285.
Güllenpumpe. rheinländische I. 129.
Gypaëtos barbatus I. 18.

H.

Habicht I. 24.
Habichtseule I. 26.
Hackengimpel I. 44.
Hachwaldbetrieb II. 242.
Hackwaldwirthschaft, über dies. II. 242.
Hänfling I. 47.
Haematopus ostralega I. 75.
Haidekraut als Streumittel II. 57.
Haliaëtos albicilla I. 18.
— leucocephala I. 18.
Handbuch der Gemüse- und Obstgärtnerei I. 240.
Haselhuhn I. 68.
Haubenlerche I. 51.
Haubenmeise I. 66.
Hauptgrundsätze des Gartenbaus von Lindley I. 336.
Hauptprüfung zu Hohenheim II. 185.
Hauptwirthschaftsbetrieb, zu Hohenheim I. 146.
Haussperling I. 46.
Heersumpfschnepfe I. 77.
Heber I. 55.
Heizungsmethode, neueste und vortheilhafteste II. 238.
Heizungsversuche, Kirns I. 2.
Heringsmöve I. 85.
Herodias egretta I. 74.
Hierofalco islandicus I. 22.
Himantopus rufipes I. 82.
Hirundines I. 50.
Hochdruck, lithogr. II. 100.
Hochöfen, heißer Wind bei denf. II. 106.
Höckerschwan I. 85.
Hohltaube I. 67.
Holzertrag a. d. Alp, Erhöhung dess. II. 121.
Holzgeist II. 91.
Holzkohle, als Desinfectionsmittel II. 109.
Holzschwamm, laufender II. 96.
Hopfen, Anleit. z. Anbau dess. II. 240.
Hopfen als Gerbemittel I. 555.
Hopfenbau, zu Hohenheim I. 155. 156.
Hühnerartige Vögel I. 68.
Hühnerhabicht I. 24.
Hydrobates pelagicus I. 87.
Hydrochelidon nigra I. 87.
Hypolais luscinioides I. 62.

J.

Ibis falcinella I. 76.
Innungen, die, und die Gewerbefreiheit II. 257.
Jauchenpumpe I. 129.
Jettinger Rübe II. 171.
Iynx torquilla I. 57.

K.

Käsebereitung I. 255.
Käsebereitung, die Kunst der, II. 258.
Kaffeesurrogate II. 289.
Kalk, salzsaurer, als Dungmittel II. 299.
Kammwolle, ihre Erzeugung in Würtemberg I. 274.
Kampfstrandläufer I. 81.
Kaninchenzucht zu Hohenheim I. 174.
Kapuzinermöve I. 96.
Karmingimpel I. 45.
Kartoffelbranntwein (Fuselöl) II. 89.
Keimkraft, Einfluß der Vertrocknung auf dieselbe II. 86.
Keimkraft, Wiederherstellung ders. II. 110.
Kelterngeschäft II. 11.
Kelternwesen in Würtemberg II. 16.
Kennzeichen, schädlicher Gasarten I. 106.
Kernbeißer I. 44. 45.
Kiebitz I. 72.
Kiebitzregenpfeifer I. 72.
Kieselerde, in den Pflanzen II. 504.
Kirchthürme, Blitzschläge auf dies. II. 207.
Kirschkernbeißer I. 45.
Kleesäure, zu Wiederherstellung der Keimkraft II. 110.
Kleiber I. 58.
Klöße, in der Butter II. 256.
Kochsalz, sein Nutzen in der Viehzucht II. 299.
Königs-Gabelweih I. 21.
Kohlarten, Beschr. ders. (Metzger) I. 110.
Kohlensaures Gas I. 103. 106.
Kolbenente I. 95.
Kolkrabe I 53.
Kornweihe I. 25.
Krähenartige Vögel I. 53.
Kragentrappe I. 20.
Kragenschellente I. 96.
Kranich I. 73.
Krazzenleder I. 272.
Kreideablagerung, zu Pappelau II. 51.
Kreuzschnabel I. 44.
Kriekente I. 93.
Kropfgans I. 88.
Kühlröhren, zinnerne II. 20.
Küstenläufer I. 79.
Kukuk I. 52.
Kulturbeschreibung zu Hohenheim I. 196.
Kunstprodukte, bei dem landw. Fest zu Cannstatt II. 206.
Kunst- und Kutschenwagnerei, von Bickes I. 109.
Kupfergeräthe, Verzinnung ders. II. 94.

L.

Lachschwalbenmöve I. 86.
Lachseeschwalbe I. 86.
Lactometer I. 235.
Lämmerlähme II. 100.
Läuterung des Runkelnsafts II. 72.
Lagopus montanus I. 69.
Landbaumänner, zu Hohenheim I. 141.
Landw. Fest zu Cannstatt II. 202.
Landw. Nachrichten von Giengen I. 286. II. 55. 291.
Lanius collurio rufus I. 43.
— excubitor I. 42.
— minor I. 42.
— spinitorquus I. 43.
Lappenfuß I. 84.
Laroides argentatus I. 85.
— canus I. 85.
— fuscus I. 85.
— tridactylus I. 85.
Larus marinus I. 84.
Laubvogel I. 61.
Laufvögel I. 70.
Lehmschindelbedachung, das Ganze derselben II. 117.
Lehranstalt, höhere, zu Hohenheim I. 134.
— niedere, — I. 139.
Leinfink I. 48.
Lerche I. 52.
Lerchenartige Vögel I. 51.
Lestris parasitica I. 84.
Limosa melanura I. 77.
— rufa I. 77.
Linaria borealis I. 48.
Literatur I. 109. 257. 336. II. 110. 257. 305.
Lobipes cinereus I. 81.
Löffelente I. 92.
Löffler I. 75.
Lokalverein, gemeinnütziger I. 277.
Loxiadae I. 44.
Lüftungsbienenzucht II. 169.
Luscinia major I. 55.
— minor I. 55.

M.

Machetes pugnax I. 81.
Mäusebussard I. 21.
Mais, Varietät dess. I. 535.
Malzböden II. 182.
Malzbrechmühle (Patent) II. 56.
Mastung zu Hohenheim I. 174.
Mauerläufer I. 59.
Mauersegler I. 31.
Meeruferläufer I. 78.
Mehlschwalbe I. 31.
Meisenartige Vögel I. 65.
Melanitta nigra I. 93.
— fusca I. 94.
Melano crypta I. 51.
Melasse, Verkochung ders. II. 84.
Mergus albellus I. 96.
— merganser I. 96.
— serrator I. 97.
Merops apiaster I. 32.
Merula otra I. 56.
— torquata I. 57.
Messing, seine Zusammensetzung II. 109.
Meßkunst, die ökonomische II. 240.
Metalltuch II. 183.
Meteorologische Chronik, Januar bis Juni 1855 I. 340. Juli bis Dec. II. 310.
Meteorologische Tabellen von Stuttgart, — am Ende jeden Heftes.
Milch, blaue, II. 226.
— blaue Punkte auf ders. II. 228.
— Mangel ders. bei den Kühen II. 234.
— rothe, II. 229.
— Schlierern ders. II. 230.
— Verfahren, dies. zu trocknen II. 304.
— widriger Rahm ders. II. 251.
— Zufälle, die sie erleidet II. 226.
Miliaria germanica I. 49.
Milvus ater I. 22.
— regalis I. 21.
Misteldrossel I. 57.
Mittel gegen Feldmäuse II. 27.
Mittel gegen Holzschwamm II. 96.
Mittel gegen Lämmerlähme II. 100.
Mitteltemperatur der Sommermonate 1855 II. 222.
Mittheilung, landw. von Tuttlingen I. 220.
Mittheilungen der Centralstelle I. 14. 155. 274. II. 54. 172. 285.
Mittheilungen der Bezirksvereine II. 37.
Modell einer Presse (Preisbew.) II. 175.
Modelle, von Hohenheim I. 115.
Modellsammlung d. C. St. II. 41. 220.
Möwenartige Vögel I. 84.
Molkereien II. 226.
Mond, sein Einfluß auf die Atmosphäre I. 256.
Monedula turrium I. 34.
Montifringilla nivalis I. 46.
Mornellregenpfeifel I. 71.
Moorente I. 94.
Moorschnepfe I. 77.
Moräste, Thau ders. II. 95.
Motacilla alba I. 54.
— flava I. 54.
Muscicapa albicollis I. 41.
— atricapilla I. 41.
— muscipeta I. 41.
— parva I. 41.
Muscicapidae I. 40.

N.

Nachrichten, landw., von Giengen I. 286. II. 55. 291.
Nachtigall I. 55.

Nachtkauz I. 27.
Nachtraubvögel I. 26.
Nachtreiher I. 75.
Nachtschwalben I. 50.
Naturprodukte bei dem landw. Fest zu Cannstatt II. 206.
Nebelkrähe I. 54.
Nebenbetriebe zu Hohenheim I. 177.
Nebengewerbe, landw. techn. zu Hohenheim I. 180.
Nisus fringillarum I. 24.
Nitidula aenea I. 252.
Noctua nyctea I. 26.
Notizen und Auszüge I. 102. 225. 521. II. 70. 226. 296.
Nucifraga caryocatactes I. 55.
Numenius arcuata I. 76.
— phaeopus I. 76.
Nußknacker I. 55.
Nutzvieh, zu Hohenheim I. 160.
Nyctale dasypus I. 27.
Nycticorax badius I. 75.

O.

Obstbäume, verkäufliche, zu Hohenheim II. 187.
Obstbau, zu Hohenheim I. 153.
Obstbaumschule, zu Hohenheim I. 179.
Obstbaumzucht (Preisbew.) II. 177. 178.
Obstgärtnerei, Handbuch derf. I. 240.
Obstmostpresse (Preisbew.) II. 175.
Oedicnemus crepitans I. 71.
Oel aus Springkraut I. 271.
Oel aus Tabakssamen II. 54.
Oel aus Weintraubenkernen I. 275.
Oel aus Weintraubenkernen, Preis auf dass. II. 179.
Oelkuchen aus Traubenkernen I. 274.
Ofeneinrichtung, Kirns I. 9.
Ohrensteißfuß I. 98.
Ohreule I. 28.
Oriolus galbula I. 55.
Otis houbara I. 70.
— tarda I. 70.
— tetrax I. 70.
Otus brachyonotus I. 29.
— sylvestris I. 28.
— terrestris I. 29.

P.

Palmöl, seine Entfärbung II. 92.
Pandion haliaëtos I. 20.
Papiertapetenfabrik, Backhausensche I. 16.
Pappelbäume (Wachsmaterial) II. 95.
Paroides caudatus I. 66.
Parus ater I. 66.
— coeruleus I. 65.
— cristatus I. 66.
— major I. 65.
— palustris I. 65.
Passeres I. 44.
Patentertheilungen I. 16. 218. 278. II. 55. 181. 182. 285.
Pelecanus onocrotalus I. 88.
Pelekanartige Vögel I. 88.
Pelidna alpina I. 80.
— minuta I. 80.
— platyrynchos I. 80.
— Schinzii I. 80.
— subarcuata I. 80.
— Temminkii I. 81.
Perdix cinerea I. 69.
— rubra I. 69.
Peristeria turtur I. 67.
Perlschleyerkauz I. 26.
Pernis apivorus I. 21.
Petersvogel I. 87.
Petrosyphus saxatilis I. 56.
Pfälzische Landwirthschaft I. 241.
Pfälzische Flächen- und Hohl-Maße I. 242.
Pfeifente I. 92.
Pferdezucht zu Hohenheim I. 172.
Pflanzen, vom Caucasus I. 16, aus Arabien II. 286.
Pflüge, verb. (Preisbewerb.) II. 175.
Pflug, ohne Führer I. 150.
Pfriemgras, seine Gefährlichkeit für Schafe II. 504.
Phalaropus rufus I. 81.
Phasianus colchicus I. 69.
Phileremos alpestris I. 51.
Philolimnos gallinula I. 77.
Phoenicopterus antiquorum I. 76.
Phosphorfeuerzeuge II. 107.
Phyllopneuste montana I. 62.
— musica I. 61.
— rufa I. 62.
— sibillatrix I. 61.
Pica vulgaris I. 55.
Picidae I. 56.
Picoides tridactylus I. 57.
Picus major I. 56.
— medius I. 56.
— minor I. 56.
Pieper I. 52.
Pirol I. 53.
Platalea nivea I. 75.
Plectrophanes calcaratus I. 91.
— nivalis I. 50.
Podiceps auritus I. 98.
— cornutus I. 98.
— cristatus I. 97.
— minor I. 98.
— subcristatus I. 97.
Polartaucher I. 99.
Pomologischer Verein II. 206.
Porphyrio hyacinthinus I. 85.
Prangos, asiat. Futterkraut I. 334.
Preise, königliche II. 172.
— chemischer II. 176.
— landwirthschaftlicher II. 177.

Preis, mechanischer II. 173.
— für Oel aus Traubenkernen II. 179.
Preise, bei dem landw Fest II. 202.
Preisertheilung zu Cannstatt II. 204.
Preisertheilung zu Hohenheim II. 185.
Preisverzeichniß von Hohenheim I. 111.
Profile, geognost. der schw. Alp II. 182.
Purpurhuhn I. 83.
Pyrgita campestris I. 46.
— domestica I. 46.
— petronia I. 46.
Pyrrhocorax graculus I. 34.
— alpinus I. 35.
Pyrrhula rulgaris I. 45.

Q.

Querquedula crecca I. 93.
— glaucopteros I. 95.

R.

Raben I. 35.
Rabenkrähe I. 34.
Rahm, widriger Geschmack dess. II. 251.
Rake I. 33.
Rallenartige Vögel I. 82.
Rallenreiher I. 75.
Rallus aquaticus I. 82.
Raptatores I. 17.
Raubmöve I. 84.
Raubvögel, würtemb. I. 17.
Rauchfuß-Bussard I. 20.
Rauchschwalbe I. 54.
Rauchtabakspfeifen, ihre Fabrikation II. 257.
Rebsorten, die bessern II. 5.
Rechenschaftsbericht 1851 — 52 von Hohenheim I. 133.
Recurvirostra avocetta I. 82.
Reflexionen, über Werth und Verbrauch der Brennmaterialien II. 65.
Regenpfeifer I. 71.
Regulus crococephalus I. 66.
Reise, der Trauben II. 8.
Reihenkultur des Getreides I. 255.
Reiher I. 74.
Reiherartige Vögel I. 73.
Reinigung von Brunnen, Eisternen ic. I. 102.
Reinlichkeit bei der Schweinemastung I. 255.
Reiseverein, naturhistorischer I. 16. II. 38. 286.
Reis, Unterschied des lombardischen und carolinischen II. 505.
Repssaaten, Feinde ders. I. 14. 252.
Resultate, ökonom. zu Hohenheim I. 138. 145.
Rhynchaenus chloris I. 15. 255.
Rindviehzucht zu Hohenheim I. 160.
Ringamsel I. 57.
Ringelmeergans I. 90.
Ringeltaube I. 67.
Robinia pseudoacacia I. 284.
Röthelfalke I. 23.
Rohrammer I. 50.
Rohrdommel I. 75.
Rohrhuhn I. 83.
Rosen, Benützung ders. I. 225.
Rosen-Essenz I. 228.
— Essig I. 229.
— Gelée I. 250.
— Gries I. 250.
— Honig I. 228.
— Julep I. 227.
— Konserve I. 228.
— Liqueur I. 229.
— Nudeln I. 250.
— Oel I. 227.
— Perlen I. 228.
— Pomade I. 227.
— Räucherpulver I. 251.
— Spiritus I. 229.
— Syrup I. 229.
— Wasser I. 226.
— Zwieback I. 231.
Rost, Mittel gegen denss. II. 95.
Rostweihe I. 28.
Rothfußfalke I. 24.
Rothhuhn I. 69.
Rothkehlchen I. 55.
Rothschwanz I. 56.
Rubecula rufigularis I. 55.
Rüben, Jettinger II. 171.
Rübenkäfer I. 252.
Rübenzuckerfabrikation II. 70.
— Abdampfung des Saftes II. 75.
— Behandlung des Zuckers a. d. Zuckerboden II. 80.
— Eindicken II. 78.
— Kohlenfiltration I. 525. II. 75.
— Läuterung des Saftes II. 72.
— Verkochen des Syrups II. 84.
Runkelrübensaft, seine Befreiung vom Kalk II. 502.
Runkelzuckerbereitung, Geschichte ders. I. 521.
— Methoden ders. I. 521.
— Mittel zur vortheilhaften I. 255.
— ihre Wichtigkeit für Würtemberg I. 255.
Ruticilla phoenicurus I. 56.
— titys I. 56.

S.

Saatgans I. 89.
Saatkrähe I. 54.
Säbelschnäbler I. 82.
Säger I. 96.
Sämereien, verkäufl. zu Hohenheim I. 115.
Sänger I. 54.
Sanderling I. 81.
Salix caprea, zu Viehfutter I. 280.
Sallenlaub zu Viehfutter I. 280.

Samen, keimende, Vertrocknen derf. II. 86.
Samenmagazin zu Hohenheim I. 178.
Sammlungen d. C. St. I. 46. 219. 220. II. 41. 182. 216. 285. 286.
Saxicola oenanthe I, 59.
— rubetra I. 59.
— rubicola I. 59.
Schafe, engl. langwollichte I. 275.
— Unterricht über dies. II. 240.
Schafstelze I. 54.
Schafzucht zu Hohenheim I. 167.
Schallfabgeläute II. 41.
Scharbe I. 88.
Schatzkästlein, unentbehrliches, für Liebhaber der Pferde ꝛc. II. 259.
Schilfsänger I. 65.
Schilfrohrammer I. 50.
Schimmelgeruch der Weinfässer I. 356.
Schlammläufer I. 80.
Schlangenadler I. 20.
Schleierkauz I. 26.
Schlickern der Milch II. 250.
Schmiedeessen, heiße Gebläseluft bei denf. I. 279. II. 174.
Schmuckreiher I. 74.
Schnatterente I. 92.
Schneegansente I. 91.
Schneehuhn I. 69.
Schneekauz I. 26.
Schneesporner I. 50.
Schnellessigfabrikation I. 337.
Schnepfe I. 76.
Schreiadler I. 19.
Schwalbenartige Vögel I. 50.
Schwalbenmöve I. 86.
Schwan I. 89.
Schwanzmeise I. 66.
Schwarzamsel I. 56.
Schwarzspecht I. 56.
Schwefelkies gegen Holzschwamm II. 96.
Schwefeln der Fässer II. 20.
Schwefelwasserstoffgas, in Brunnen I. 103.
Schweinemästung I. 255.
Schweinezucht zu Hohenheim I. 174.
Schwerwerden des Weins II. 19.
Scotopax rusticola I. 76.
Scops carniolica I. 29.
Seeadler I. 18.
Seeschwalbe I. 87.
Segler I. 50.
Seidenschwanz I. 40.
Seidenzucht zu Hohenheim I. 174.
— in Würtemberg I. 277.
Serinus luteolus I. 45.
Singschwan I. 89.
Sitta europaea I. 58.
Sitzfüßler I. 52.
Somateria mollissima I. 93.
Spätlese, ihr Einfluß II. 10.
Spargelgärtner, der Ulmer II. 289.
Spechtartige Vögel I. 56.
Sperber I. 24.
Sperbergrasmücke I. 69.
Sperling I. 46.
Sperlingssteinkauz I. 27.
Spießente I. 92.
Spinus atricapillus I. 48.
— alnorum I. 48.
— citrinellus I. 49.
Sporner I. 50.
Springkraut I. 171.
Squatarola varia I. 72.
Staar I. 58.
Staaramsel I. 58.
Stärkmehl (Amidone) II. 97.
Stärkmehl, sein Wassergehalt II. 302.
Stagnicola chloropus I. 85.
Steinadler I. 18.
Steindoblendrossel I. 54.
Steindrossel I. 56.
Steinkauz I. 27.
Steinschmätzer I. 59.
Steinsperling I. 46.
Steinwälzer I. 72.
Steißfuß I. 97.
Sterna fluviatilis I. 87.
Sternula fissipes I. 87.
Stickgas, in Brunnen ꝛc. I. 105. 106.
Stieglitz I. 49.
Stipa pennata II. 304.
Stockente I. 91.
Storch I. 75.
Stoßmöve I. 86.
Strandläufer I. 79.
Strandpfeifer I. 79.
Strandreuter I. 82.
Strauchsteinschmätzer I. 59.
Strepsilas collaris I. 72.
Strix flammea I. 26.
Sturmmöve I. 85.
Sturnus vulgaris I. 58.
Sumpfhänfling I. 48.
Sumpfläufer I. 77.
Sumpfmeise I. 65.
Sumpfohreule I. 29.
Sumpfschnepfe I. 77.
Surnia nisoria I. 26.
Surrogate für Futterpflanzen I. 279. 281.
Surrogat für Kaffee II. 289.
Sylvidae I. 54.
Syrnium aluco I. 27.
Syrup, Verkochen deff. II. 84.

T.

Tabak gegen das Aufblähen der Rinder I. 254.
Tabaksbau und Bereitung II. 257.
Tabakspfeifen, ihre Fabrikation II. 257.
Tabakssamen, Oelmaterial II. 54.
Tabaksschneidmaschine (Patent) II. 55. 482.

Tabellen, meteorol. von Stuttgart — am Ende jeden Heftes.
Tadorna gibbera I. 91.
— rutila I. 91.
Tagschwalben I. 50.
Tannenmeise I. 66.
Tapetenfabrik I. 16. II. 37.
Tauben, die Feinde derf. II. 240.
Taubenartige Vögel I. 67.
Taubenzucht, die II. 240.
Taucher I. 97. 98.
Teichhuhn I. 83.
Teichuferläufer I. 79.
Telmatias gallinago I. 77.
— major I. 77.
Temperatur, mittlere der Sommermonate 1835. II. 222.
Tetras medius I. 68.
— tetrix I. 68.
— urogallus I. 68.
Thau der Moräste II. 93.
Thierkohle I. 525. II. 75.
Thurmdohle I. 54.
Thurmfalke I. 25.
Tichodroma phoenicoptera I. 59.
Torflager zu Markgröningen II. 56.
Totanus calidris I. 78.
— fuscus I. 78.
— glareola I. 78.
— ochropus I. 78.
— stagnatilis I. 79.
Trappe I. 70.
Traubenlese, ihre Art und Weise II. 11.
Traubenmühle (Preisbew.) II. 175.
Traubenraspel (Preisbew.) II. 175.
Trauerente I. 95.
Tringa maritima I. 79.
Trocknen der Pflanzen, f. Herbarien II. 110.
Troylodytes punctatus I. 54.
Trut- und Perlhühnerzucht, die II. 259.
Türkischroth-Färberei II. 290.
Türkischroth-Garn II. 290.
Tuchfabrikant, der, von Bonnet II. 258.
Turdus atrigularis I. 57.
— iliacus I. 57.
— juniperorum I. 57.
— musicus I. 57.
— Naumanni I. 58.
— pilaris I. 57.
— vinetorum I. 57.
— viscivorus I. 57.
Turteltaube I. 67.

U.

Uferläufer I. 78.
Uferpfeifer I. 71.
Uferschwalbe I. 51.
Uhu I. 28.
Unterricht zu Hohenheim I. 135.
Unterricht über die Schafzucht II. 240.
Unterstock, Einfluß deff. auf das Edelreis II. 269.
Unterstützungen I. 277.
Ungewöhnliche Fruchtbarkeit des Weinstocks II. 281.
Upupa epops I. 59.

V.

Vanellus cristatus I. 72.
Vaterland der Cerealien I. 553.
Vaterlandskunde I. 17. 220. 286. II. 42. 202. 291.
Vegetation, Einfluß der Elektricität II. 87.
Verbot kupferner Kühlröhren II. 20.
Verein, pomologischer II. 206.
Verkochung des Runkelzucker-Syrups II. 84.
Versuche mit mineralischen Dungmitteln II. 87.
Versuche, Kirns, über Heizung I. 2.
Versuchsfelder zu Hohenheim I. 177.
Verrocknung gekeimter Samen II. 86.
Verzeichniß der Vorlesungen zu Hohenheim 1835 I. 219.
Verzeichniß der Vorlesungen zu Hohenheim 1835—36 II. 185.
Verzeichniß verkäuflicher Obstbäume zu Hohenheim II. 187.
Verzichtleistung auf ein Patent II. 56.
Verzinnen II. 94.
Viehfutterfurrogate I. 279. 281.
Vitiflora oenanthe I. 59.
Vittoria-Walzen II. 288.
Vögel, die, in Würtemberg I. 17.
Vorlesungen zu Hohenheim 1835 I. 219.
Vorlesungen zu Hohenheim 1835—36 II. 185.
Vorrathsmagazin zu Hohenheim I. 174.
Vorsichtsmaßregeln bei Reinigung von Eisernen ꝛc. I. 102.
Vorschläge zu Erhöhung des Holzertrags II. 121.
Vorspinnmaschine für Baumw. (Preisbew.) II. 174.
Vultur cinereus I. 17.
— fulvus I. 17.

W.

Wachs, Mittel gegen das Rosten II. 95.
— aus den Blüthen der Pappelbäume II. 95.
Wachtel I. 70.
Wärmeverlust bei Stubenöfen I. 1.
Wagensperre (Patent) I. 218.
Walden, zu Hohenheim I. 152.
Waldbau, der, nach neuen Grundf. I. 257.
Waldhaubenlerche I. 52.
Waldhuhn I. 68.
Waldohreule I. 27.
Walduferläufer I. 78.
Walzenmühle (Patent) I. 278.

Wandubr, verbesserte (Preisbew.) II. 174.
Wasserdämpfe, mit heißer Gebläseluft I. 279. II. 174.
Wassergehalt des Stärkmehls II. 302.
Wasserhuhn I. 85.
Wasserläufer I. 78.
Wasserpieper I. 55.
Wasserralle I. 82.
Wasserschwätzer I. 58.
Wasserschwalbe I. 87.
Wasserstoffgas, gekohltes I. 105. 107.
Wassertreter I. 81.
Weberschlichte (Preisbew.) II. 176.
Weidensprossen zu Viehfutter I. 284.
Weihe I. 25.
Weinbau und Weinbereitung in Würtemberg II. 1.
Weine, Geschichte derselben II. 110.
Weinfässer, gegen ihren Schimmelgeruch I. 556.
Weinhefe, ihre Benützung II. 15.
Weinrebe, die und ihre Früchte II. 305.
Weinstock, ungewöhnliche Fruchtbarkeit dess. II. 284.
Weintraubenkerne, Oelmaterial I. 275.
Weinwage II. 8.
Weißschwanz I. 59.
Wendehals I. 57.
Werkzeugverkaufsmagazin zu Hohenheim I. 180. 217.
Werkzeuge, verkäufliche zu Hohenheim I. 111.
Werkzeugfabrik zu Hohenheim I. 180.
Wespenbussard I. 21.
Wettrennpreise zu Cannstatt II. 206.
Wetzsteine, künstliche (Patent) I. 218.
Wiedehopf I. 59.
Wiesel, Feind der Feldmäuse II. 28.
Wiesenbau, zu Hohenheim I. 150.
Wiesenknarrer I. 82.
Wiesenpeper I. 53.
Wiesenweihe I. 25.
Wind, heißer bei Hochöfen II. 106.
Winterreps, Beulen an dems. I. 14.
Wirthschaft, zu Hohenheim I. 144.
Wirthschaftssystem zu Hohenheim I. 190.
Witterungsbeobachtungen zu Giengen 1854 I. 286. II. 55.
Witterungsbeobachtungen zu Giengen 1855 II. 291.
Wollmärkte in Würtemberg I. 292.
Würger I. 42.
Wüstenlerche I. 51.

X.

Xema capistratum I. 86.
— melanocephalon I. 86.
— ridibundum I. 86
Xylophagus lacrymans II. 96.

Z.

Zähewerden des Weins II. 19.
Zaunammer I. 50.
Zaunkönig I. 64.
Zeisig I. 48.
Zerstörung der Zinkbedachung II. 96.
Ziegelmehl, als Dungmittel II. 87. 299.
Ziegelstein-Form-Maschine (Patent) II. 55.
Ziegenmelker I. 50.
Zinn, eisenhaltiges II. 94.
Zinnerne Kühlröhren II. 20.
Zinkbedachung, Zerstörung derf. II. 96.
Zippammer I. 50.
Zitronenzeisig I. 49.
Zöglinge zu Hohenheim I. 155. II. 187.
Zuckerboden II. 80.
Zuckererzeugung, über, aus Ahorn II. 42.
Zuckersyrup, Verkochen dess. II. 84.
Zündhölzchen, Congrevesche II. 107.
Zusammensetzung der Atmosphäre II. 94.
Zusammensetzung des Fuselöls II. 89.
Zwergfalke I. 25.
Zwergkauz I. 27.
Zwergohreule I. 29.
Zwergseeschwalbe I. 87.
Zwergsteißfuß I. 98.
Zwirnmaschine (Preisbew.) II. 174.

Namenregister.

A.

Achard I. 522.
Albert, Straßenbauinspektor I. 220.
Alp, geognost. Profile derf. II. 182.
— Vorschläge zur Erhöhung des Holzertrags auf derselben II. 121.
Altenstaig II. 48.
Ardennt, Unterricht in den Heizungsmethoden II. 238.
Arras, Runkelzuckerfabrikation das. I. 259.

B.

Baader, J., Oekonom I. 220. II. 55.
Baader, Steph., Siebmacher II. 182.
Backhausen, Tapetenfabrikant I. 16.
Balsch, Schreinermeister II. 55. 182. 206.
Benzing, Wilhelm II. 206. 289.
Berg, C. F., Apotheker II. 1.
Berg, E., Architekt I. 255.
Berger, Gg. Fried. II. 205.
Berger, G., Weing. II. 175.
Berner, Gg. Fried. II. 205.
Bickes I. 109.
Binder, Stadtpfr. I. 286. 292. II. 55. 291.
Blaufelden, Blitzschlag das. II. 208.

Digitized by Google

Bloß, von Cannstatt II. 205.
Bodensee, Fische dess. I. 559.
Bodenseegegend, Erndtebericht 1854 I. 512.
Böttger, Rud. II. 101.
Boitard I. 240.
Bonnet, der Tuchfabrikant II. 258.
Bopp, Privatlehrer II. 178.
Bosch, Oberhofgärtner II. 269. 281.
Boutigny II. 88.
Bouvard, Eug. I. 256.
Brame-Chevallier I. 529.
Breuning, Carl, Schuster II. 206.
Bruckmann, Architekt I. 220. II. 51.
Brugger I. 557.
Bubeck, Joh. Dav. II. 207.

C.

Cannstatt, landw. Fest II. 202.
Canz, Christoph II. 204.
Chevallier, A., Vorsichtsmaßregeln gegen Ersticken der Arbeiter I. 102.
Chevallier, A., Zusammensetzung der Atmosphäre II. 94.
Clemandot I. 528.
Crailsheim, Blitzschlag das. II. 214.

D.

D'Arcet II. 505.
Denkendorf, Runkelzuckerfabrik das. I. 257.
Derome I. 526.
Deusch, Fabrikant II. 290.
Diebl, Franz, Prof. II. 286.
Dietlen, Revierförster II. 121.
Dillenius, M., Dekan II. 208.
Dittmar, Messerfabr. II. 206.
Döbereiner II. 502.
Dombasle I. 525.
Dorn, Oberamtsthierarzt I. 271. II. 176.
Dumas, J. II. 89. 91.
Dutt, Dav. II. 205.
Duttenhofer, Wasserbauinspektor I. 249.
Dureau de la Malle I. 553.

E.

Eberbach, Hofmechanikus II. 41.
Eble I. 16.
Ebner, J. II. 166.
Ehingen, Wollmarkt I. 294.
Eisenmann, Wilhelm II. 205.
Ellwangen, Erndtebericht 1854 I. 519.
Ergenzinger, Hofkameralverwalter I. 502.
Ergenzinger, Jak. Fried. II. 205.
Erhard, Buchhändler I. 220.

F.

Famard, Runkelzuckerfabr. das. I. 259.
Feldmaier, Joh. Gg. II. 206.
Finanzkammer, d. Schwarzwaldkreises II. 42.
Finkh, Prof. II. 290.
Flauguergues I. 256.
Föllner, J. A. II. 119.
Fontenelle, Julia II. 95.
v. Forsiner, Gg. II. 240.
Frank, Ludwig II. 205.
Freudenstadt, Bienenzucht I. 16.
Friz, Dr., Unteramtsarzt II. 56.
Fromm, Amtmann I. 130.
Frueth, Amtspfleger II. 178. 179.

G.

Gauthier de Claubry II. 100.
Gauß, Gottl. II. 205.
Giengen an der Brenz I. 286. II. 45. 294.
v. Gock II. 505.
Girardin II. 100.
Göppingen, Wollmarkt I. 295.
Grangé I. 130.
Groos, Fabr. II. 290.
Groß, Lehrschmied I. 279. II. 174. 176. 179.
Groß und Stieber II. 206.
Gruib, Chr., Schlossermeister II. 206.
Gütle, J. K., Lehrer II. 240.
Guillon I. 526.
Gwinner, Dr. Prof. II. 285.

H.

Hanewald I. 550.
v. Hartmann, Geheimerath II. 25.
Hausmann, Apotheker II. 57.
v. Hazzi, Staatsrath II. 286.
Hehl, Dr., Bergrath II. 51.
Heilbronn, Wollmarkt I. 296.
Henderson II. 110.
Hennich, Stadtpfleger II. 177.
Henning, Baukondukteur II. 41.
Hermann, Ferd. II. 177.
Hermbstädt, Geheimerath II. 226.
Heß, Carl II. 205.
Hipfelhof, Erndtebericht 1854 I. 509.
Hochstetter, Prof. I. 16. II. 58. 286.
Hoffmann, Bürgermeister I. 277.
Hohenheim, Ackerbau I. 147.
— Ackerbauschule I. 159.
— Ackergeräthe I. 177.
— Ausgaben und Einnahmen I. 181.
— Ausstellungen an dem landw. Fest zu Cannstatt II. 207.
— botan. Garten I. 178.
— Düngerproduktion und Consumtion I. 175.
— Einnahmen und Ausgaben I. 181.
— Gesammtproduktion 1852 I. 216.
— Gesinde und Arbeiter I. 177.
— Gespann I. 156.
— Hauptprüfung 1855, Preisvertheilung II. 185.
— Hauptwirthschaftsbetrieb I. 146.
— Hopfenbau I. 156.
— Kaninchenzucht I. 174.

Digitized by Google

Hohenheim, Kulturbeschreibung I. 126.
— Lehranstalt, höhere I. 134.
— — niedere I. 159.
— Mastung I. 174.
— Modelle I. 115.
— Nebenbetriebe I. 171.
— Nebengewerbe, landw. techn. I. 180.
— Nutzvieh I. 160.
— Obstbau I. 165.
— Obstbaumschule I. 179.
— Personalveränderung II. 185.
— Pferdezucht II. 178.
— Preisvertheilung II. 185.
— Preisverzeichniß I. 111.
— Rechenschaftsbericht 1851—52 I. 153.
— Rechnungsergebnisse I. 181.
— Resultate, ökonom. I. 138. 143.
— Rindviehzucht I. 160.
— Rohertrag der Schläge I. 145.
— Rotationen I. 192.
— Samenmagazin I. 178.
— Sämereien I. 114.
— Schafzucht I. 167.
— Schweinezucht I. 174.
— Seidenzucht I. 174.
— Unterricht I. 135.
— Versuchsfelder I. 177.
— Vorlesungen im Sommer 1855 I. 219.
— Vorlesungen 1855—56 II. 185.
— Vorrathsmagazin I. 174.
— Weiden I. 152.
— Werkzeuge I. 111.
— Werkzeugfabrik, Werkzeugverkaufs-Magazin I. 180. 341.
— Wiesenbau I. 150.
— Wirthschaft I. 144.
— Wirthschaftssysteme I. 190.
— Zöglinge I. 135.
— Zöglinge, Stand ders. 1855 I. 285.
— Zöglinge, Stand ders. 1855—56 II. 187.
Hohenstadt, Blitzschlag das. II. 219.
Hout, Amtmann I. 240.
Hoz, Drechslermeister II. 206.

J.

Jettingen II. 171.
Jordanthal, das, Vaterland der Cerealien I. 535.

K.

Kanz, Mechaniker II. 173.
Kapf, M., Dekan II. 214.
Kirchheim, Wollmarkt I. 292.
Kirn, Hüttenverwalter I. 1.
Klein, Mechanikus II. 174.
Klett, Phil., Damastweber II. 206.
Knoll, Mich. II. 204.
Koch, Schmiedmeister II. 175.
Kodweiß, Dr. II. 70.
v. König II. 204.
Kolb, Mechaniker II. 56.
Krämer, von Cannstatt II. 204. 205.
Künzelsau, OA. I. 225.
Kugel, Conr. I. 284.
Kurz, Dan. I. 218.
Kurz, Joh. Gg. II. 205.

L.

Lämmle, Melch. II. 205.
Lampadius, Prof. II. 87. 296.
Landbeck, Rentamtmann I. 17. 220.
Lang, Jak. II. 206.
Leidringen II. 42.
Lempp, Schmiedmeister II. 174.
Lichtenfeld, Erndtebericht 1854 I. 512.
Linckh, Fried. II. 204.
Liebich, Chr. I. 257.
Liebich, Oberforstrath I. 284.
Lindenberger, G., Färbermeister I. 274.
Lindley I. 536.
Löckle, Schulth. II. 205.
Lowitz I. 516.

M.

Maier, Stadtrath II. 178. 179.
Mall, Gg. II. 204.
Markgraff I. 521.
Markgröningen, Torflager das. II. 56.
Mayer, Hieron. II. 178.
v. Mandelslohe, Graf, Oberförster II. 182.
— — Staatsrath II. 288.
Melsheimer, Dr. I. 14.
Metzger I. 110.
Michaelis, Medic. Ass. II. 92.
Mikan, Dr. Prof. II. 42.
Müller, Joh. II. 204.
Müller, Ludw., Tabaksfabr. II. 54.
Müller, von Nagold II. 204.

N.

Nagold, Bienenzucht I. 16.
Nellinger, Alex. II. 175. 206.
Nestler, Dr. Prof. II. 285.
Netto, Dr. II. 100.
Neisette I. 240.
Nüßle, Fried. II. 205.
Nußbaumer, Heink. II. 177.
Nutt II. 169.
Nysa, Vaterland der Cerealien I. 533.

O.

Oeffingen, OA. Cannstatt I. 277.
Oeffinger II. 290.
Olpp, Melch. II. 205.
Osthofen I. 129.

Digitized by Google

P.

v. Palm II. 205.
Pappelau II. 51.
Payen II. 302. 303.
Peligot II. 91.
Perfoz II. 302.
Pfeufer, Hofbüchsenmacher II. 285.
Pfort, C. II. 106.
Pfund, Gg. Fried. II. 205.
Pfungstadt, Runkelzuckerfabr. daſ. I. 257.
Plieninger, Prof. I. 540. II. 20. 207. 222. 510.
Poppe, Hofrath II. 175.
Proß, Reallehrer II. 65.

Q.

Quedlinburg, Runkelzuckerfabrik I. 329.

R.

Rank, Joh. II. 204.
Reinhard, Gutspächter I. 516.
Reinhard, Mechaniker I. 278.
Renz, Gutsverwalter I. 309.
Reuß, Aloys II. 204.
Richter, Joh. II. 205.
Riedel, Wilh., die Taubenzucht II. 240.
Rieger, Thom. Fried. II. 205.
v. Röder, General-Lieutenant II. 179.
Roll, Jg. Joh. Gg. II. 205.
Rosenfeld, Landw. daſ. II. 42.
Rube, in Darmstadt I. 257.
v. Ruffin II. 100.
Rund, G. F. und Comp. II. 180.
Runkel, Apotheker I. 275.

S.

Salzmann, Forstkandidat II. 183.
Sauſſure, Th. de II. 86.
Sauter, Fridolin, Schreiner II. 206.
Schälling, Schmied- und Wagnermeister I. 150.
Scheffold, Präc. M. 286.
Schickhausen, in Coblenz I. 278.
Schimpper, Dr. II. 59. 287.
Schlipf, Lehrer I. 220. II. 183.
Schlotwieſe, Anstalt daſ. I. 272.
Schneider, Pfarrer I. 277.
Schübler, Prof. I. 236.
Schumacher, Chr., zu Bietigheim I. 218.
Schumm, Oberamtmann II. 57.
Schrade, F., Eſſigfabr. I. 274.
Schwaderer, Jak. II. 204.
Schwarzwald, Hackwaldwirthschaft daſ. II. 247.
Schwarzwaldkreis, Finanzkammer II. 42.
Schweizer, Ludw. Fried. II. 206.
Schweizer, Steingutfabr. II. 175. 207.
Seckenheim I. 248.
Seiz, Schultb. II. 177.
Seubert, Prof. II. 305.
Späth, Gerichtsnotar II. 182.
Steinbach, Gutsverwaltung II. 205.
Steudel, Dr., Oberamtsarzt II. 58. 286.
Steudel, Im., Kaufmann II. 55.
Stieber und Groß II. 206.
Stockmaier, Gutspächter I. 512.
Storz, von Eßlingen II. 204.
Stoß, Val., Stadtuhrmacher II. 174.
Straib, Balth. II. 204.
Strohgäu, Erndtebericht 1834 I. 516.
Stromberg, Erndtebericht von da I. 502.
Struve, Dr. II. 304.
Sulz II. 142.

T.

Teichmann, Fried. II. 117.
Teraſſon de Fougère II. 55.
Tuttlingen I. 220.

U.

Ulm, Bezirksverein daſ. II. 57.
Urach II. 290.

V.

Vogelmann, Dr. II. 242.
Volz, Direktor I. 153.

W.

Wagner, Stadtpfarrer I. 220. II. 182.
Walz, Gutsbesitzer I. 519.
Wanner, Jos. II. 204.
Weber, Cameralverwalter I. 16. II. 49.
Weihenmaier, Oberamtmann II. 182.
Weiß, Forstkandidat II. 183.
Wiblingen an der Pfalz I. 245.
Wieſt, Dr, II. 59. 287.
Wolfgang, Joh. II. 204.

Z.

Zais, Adolph, Kaufmann II. 204.
Zeimer, Küfermeister I. 275.
Zeller, Apotheker II. 171.
Zeller, Sekretär in Carlsruhe I. 129, 241. II. 171. 285.
Zier, Dr. I. 530.
Zimmermann, Mechaniker II. 56.

Berichtigung.

B. II. S. 209 Z. 14 v. u. l. Auffangspitze ſt. Außenspitze. — S. 261 Z. 11 v. u. l. Unterſtockes ſt. Mutterſtockes.

	Wäßrige und andere Meteore.
	D. 1. Vormitt. rtrpf. Ab. deßgl. Nachts rg. v. NW.
	D. 8. Mg. Nbrsln. Glatteis. Mt. Thauwetter. Ab. starker Nb.
	D. 9. Mg. Nbrsln. Glatteis.
	D. 10. in d. Nacht u. Mg. Windstöße u. Rg. v. SW u. W. Ab. Rg.
	D. 11. Vormitt. rtrpf. Ab. deßgl.
	D. 12. Ab. farbichter Bogen.

Resultate der

Barometerstand.

höchster 27″11,25‴ d. 1. Ab.
tiefster 26″9,20‴ d. 21. Mg.
mittl. Mg. 27″4,09‴; Mt. 27″4,53‴;
von beiden 27″4,61‴.
monatl. Diff. 14,03‴.

Thermometerstand.

höchst. d. tägl. Beob. + 9,0° d. 28. Mt.
— — — — max + 11,8° d. 27. Mt.
tiefster d. tägl. Beob. — 5,8° d. 12. Mg.
— — — min. — 6,0° d. 12. Mg.
mittl. der 3 tägl. Beob. Mg. + 1,62°;
Mt. + 4,50°; Ab. + 2,40°; v. all. + 2,84°.
mittlerer des max. + 5,40°.
— — — — min. + 0,56°.

mittlerer aus max.
größte tägl. Diff. 10,
mittl. — — 4,7
monatl. Diff. 14,8°.
mittl. Quellen Tem
Gistage 8; Winterta

Psychrom

höchster + 6,8° d.
tiefster — 5,8° d. 1
mittlerer Mg. + 0
Ab. + 1,35; von
monatliche Differenz

Menge der

stärkste 41 Gr. v.
schwächste 0 Gr. v.

d-Fahr		Wäßrige und andere Meteore.
rg.	M d s.	
V	S	
V	S	D. 3. Vormitt. und Mt. starke Windstöße von SW. Ab. 6 U. Grpbgl. und Windstöße v. NW. 7 U. Wtlcht. im N. Zündender Blitzschlag auf den Kirchthum von Neckarweihingen.
	N	
	S	D. 4. Ab. Rslrg.
	S	D. 5. in d. Nacht u. Mg. schn. Mt. 3 U. Schn.
1	S	D. 6. rg. und Windstöße von SW und W.
2	S	D. 8. Mg. und Vormitt. Rg. und Windstöße von W und SW. Nachmitt. 4 U. Schn.
V	S	
D	a.	
V		
V		
O		D. 14. Vormitt. 9 U. rtrpf.
		D. 15. von Mt. 2 U. an rg. und starke Windstöße

Resultate der

Barometerstand.

höchster 27″10,78‴ d. 21. Mg.
tiefster 26″10,02‴ d. 29. Mg.
mittl. Mg. 27″5,77‴; Mt. 27″5,41‴;
von beiden 27″5,59‴.
monatl. Diff. 12,76‴.

Thermometerstand.

höchst. d. tägl. Beob. + 17,5° d. 3. Mt.
— — — — max + 18,0° d. 3. Mt.
tiefster d. tägl. Beob. 0° d. 17. Mg.
— — — min. — 1,3° d. 21. Mg.
mittl. der 3 tägl. Beob. Mg. + 5,18°;
Mt. + 9,83°; Ab. + 5,79°; v. all. + 6,90°.
mittlerer des max. + 10,88°.
— — — — min. + 3,01°.

mittlerer aus max. u
größte tägl. Diff. 14,1
mittl. — — 7,84
monatl. Diff. 19,3°.
mittl. Quellen-Temp.
Eistage 6.

Psychrome

höchster + 14,9° d.
tiefster — 0,4° d. 20.
mittlerer Mg. + 3,
Ab. + 3,83; von
monatliche Differenz

Menge der

stärkste 99 Gr. v. 13
schwächste 26 Gr. v. 1

	Wäßrige und andere Meteore.
bends.	
	Lepraria blüht.
W.	D. 3. Mt. Windstöße von SW.
cm.	D. 4. in d. Nacht rg. Prunus armenica blüht.
nb.	D. 5. in d. Nacht rg. Mitt. und Ab. rg.
	D. 9. blühende Mandelbäume.
	D. 10. Ab. rg.
	D. 11. Vormitt. rg. Blühende Pfirsiche.
	D. 16. in d. Nacht, Vormitt. u. Mitt. bis 4 U. rg. mit schnsl. Ab. 6 — 7 U. Grphgl., dann Schn. mit Windstößen von NW.
str.	D. 17. Vormitt. schnsl. (Schneewasser 13,5 C.Z.) Ab. schn.
	D. 18. Vormitt. und Mitt. schnsl.
	D. 19. in d. Nacht u. Mgs. starke Windstöße v. NW u. W. Ab. 6 U. Grphgl. und Schn. mit Windstößen von NW.
	D. 20. in der Nacht schn.
	D. 21. und 22. höhenrauch-artige Trübung der Atmosphäre.
	D. 23. in der Nacht rg.
	D. 24. Vormitt. rtrpf. Nachmitt. u. Ab. rg.
	D. 25. Mitt. str. v. W. cm. v. NW. Ab. Rg.
	D. 27. in der Nacht rg.
n.	D. 28. in der Nacht rg.
nb.	D. 29. Ab. rg.
	D. 30. 2 U. Mt. Gew. im S im Ausbruch, etliche Donner

g.	Abend.	I. Stärke.	Wäßrige und andere Meteore.
2	SW1		D. 1. 1 bis 2½ U. Mt. Gew. v. W, ziemlich ſtarke Donner mit Rg. und Hgl. Ab. Rg.
	SO		D. 2. Mt. 2 U. Gew. im W mit rg. in loco.
	O		D. 3. Mt. 2 U. im W Gew. mit Donner, in loco rg.
	N		D. 4. Ab. 4½ U. Gew. im W. 5 U. rtrpf.
	N		D. 6. Ab. und Nachts rg.
	SW		D. 7. Vormitt. Rg.
	SW		D. 10. Nachmitt. Rg.
	N		D. 12. Vormitt. u. Mt. rg. Ab. u. Nachts Rg.
	O		D. 13. in d. Nacht, Rg. u. Vormitt. Rg. Mt. Wind=
	SW		
	W		
2	SW		
2	SW		

Mefultate der Witterung.

Barometer.

höchſter 27″8,04‴ d. 11. Mrg.
tiefſter 27″0,84‴ d. 25. Mrt.
mittl. Mrg. 27″5,23‴; Mrt. 27″4,73‴;
von beiden 27″4,98‴.
monatl. Diff. 7,20‴.

Thermometer.

höchſt. d. tägl. Beob. + 22,5° d. 9. u. 11. Mrt.
— — — — max + 25,4° d. 10. Mrt.
tiefſter d. tägl. Beob. + 8,0° d. 28. Mrg.
— — — — min. + 4,9° d. 30. Mrg.
mittl. der 3 tägl. Beob. Mrg. + 12,24°;
Mrt. + 17,59°; Ab. + 13,11°; d. ganz. + 14,31°.
mittlerer der max. + 18,89°.
— — — — min. + 8,62°.

mittlerer aus monatl. heiter
größte tägl. Diff. zw. dem Tabr
mittl. — — Die ganze
monatl. Diff. ist waren es 1
mittl. Quellen-Temper über
Sommertage 14, die Ausdehn

Größe der Ver
tiefſter + 15,6° die mehrſtäd
höchſter + 6,3° bis mit wenig
mittlerer Mrg. + es ſich für d
Ab. + 10,16° Vegetation
monatliche Diff. Kleinste

Stärkſte 164 Gr. ſtärkſte Schwan
Schwächſte 40 Gr. stem perma
in bis nur

1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215			
216			
217			
218			
219			
220			
221			
222			
223			
224			
225			
226			
227			
228			
229			
230			
231			
232			
233			
234			
235			
236			
237			
238			
239			
240			
241			
242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253			
254			
255			
256			
257			
258			
259			
260			
261			
262			
263			
264			
265			
266			
267			
268			
269			
270			
271			
272			
273			
274			
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285			
286			
287			
288			
289			
290			
291			
292			
293			
294			
295			
296			
297			
298			
299			
300			
301			
302			
303			
304			
305			
306			
307			
308			
309			
310			
311			
312			
313			
314			
315			
316			
317			
318			
319			
320			
321			
322			
323			
324			
325			
326			
327			
328			
329			
330			
331			
332			
333			
334			
335			
336			
337			
338			
339			
340			
341			
342			
343			
344			
345			
346			
347			
348			
349			
350			
351			
352			
353			
354			
355			
356			
357			
358			
359			
360			
361			
362			
363			
364			
365			
366			
367			
368			
369			
370			
371			
372			
373			
374			
375			
376			
377			
378			
379			
380			
381			
382			
383			
384			
385			
386			
387			
388			
389			
390			
391			
392			
393			
394			
395			
396			
397			
398			
399			
400			
401			
402			
403			
404			
405			
406			
407			
408			
409			
410			
411			
412			
413			
414			
415			
416			
417			
418			
419			
420			
421			
422			
423			
424			
425			
426			
427			
428			
429			
430			
431			
432			
433			
434			
435			
436			
437			
438			
439			
440			
441			
442			
443			
444			
445			
446			
447			
448			
449			
450			
451			
452			
453			
454			
455			
456			
457			
458			
459			
460			
461			
462			
463			
464			
465			
466			
467			
468			
469			
470			
471			
472			
473			
474			
475			
476			
477			
478			
479			
480			
481			
482			
483			
484			
485			
486			
487			
488			
489			
490			
491			
492			
493			
494			
495			
496			
497			
498			
499			
500			

29	27 7,48	27 7,40	27 7,86	+ 2,8	+ 6,7	+ 4,0		
30	27 7,88	27 7,85	27 7,98	+ 3,3	+ 6,0	+ 5,5		
31	27 6,17	27 4,37	27 4,37	+ 4,5	+ 6,3	+ 5,7	,5	

26	27 0,50	27 0,79	27 1,55	+11,0	+12,8	+1	53,0	
27	27 2,08	27 3,32	27 2,57	+10,5	+12,0	+	31,0	A.
28	27 4,01	27 4,40	27 4,82	+19,5	+12,8	+1	155,0	
29	27 4,61	27 4,08	27 4,28	+ 8,3	+14,4	+1		E
30	27 4,28	27 3,86	27 4,16	+ 9,6	+15,0	+		
31	27 4,16	27 4,20	27 4,55	+ 8,4	+12,5	+	1,5	

Resultate de Allg

Barometerstand.

höchster 27″8,13‴ d. 10. Mg.
tiefster 27″0,30‴ d. 26. Mg.
mittl. Mg. 27″4,76‴; Mt. 27″4,36‴;
von beiden 27″4,56‴.
monatl. Diff. 7,83‴.

Thermometerstand.

höchst. d. tägl. Beob. +24,0° d. 12. u. 13. Mt.
— — — — max + 25,2° d. 12. Mt.
tiefster d. tägl. Beob. + 8,3° d. 29. Mg.
— — — min. + 6,7° d. 31. Mg.
mittl. der 3 tägl. Beob. Mg. + 12,78°;
Mt. +17,93°; Ab. +13,72°; v. all. +14,81°.
mittlerer des max. + 18,77°.
— — — — min. + 10,70°.

mittlerer aus m an durch
größte tägl. Diff. meterstä
mittl. — — ur aus, wie
monatl. Diff. 1 eren keiner
mittl. Quellen- 10° hatten
Sommertage 16 beträchtlich
Psychro nde des M
höchster + 16,5 herrschte di
tiefster + 7,0° indem die a
mittlerer Mg. n er es nich
Ab. + 11,40 nur geringe
monatliche Diffe waren, so
Menge d litten. D
stärkste 185 Gr. r im vorige
schwächste 9 Gr. tbar währen

*) Der Brunnen
nenkommission

Stärke.	Abend.	Mo	Wäßrige und andere Meteore.
	NO	N	
	NO		
	O		
	N		

Tab. VII.

t über d

Abends.	Wäßrige und andere Meteore.
r. nmb.	D. 2. Ab. 7 U. rtrpf. 9 U. Wtlcht. 10 U. Rg.
r. nmb.	D. 3. in d. Nacht u. Mg. Rg. Rflrg. den ganzen Tag.
nstr. str.	D. 4. Nachmitt. 2 — 5 U. rg.
nstr. cm. nmb.	D. 5. Ab. 5 U. rg.
cm.	
n. cmstr. nmb.	D. 7. Ab. rtrpf.
r.	D. 8. in der Nacht Rg.
r.	
r.	
r. cmstr.	D. 13. in d. Nacht rg. Ab. 7 U. Wtlcht. in S. 9 U. Gew. im O, häufige Blitze ohne Donner.
r.	D. 14. 2 U. Mitt. Gew. in S im Ausbruch, zieht gegen O; in loco rg.
n. GW.	D. 15. Mitt. 2½ U. Gew. im W im Ausbruch; in loco Rg. u. Windstöße v. W. Ab. Wtlcht. in S u. O.
nb.	D. 16. 1½ U. Mitt. Gew. im S im Ausbruch. Ab. 7 — 10 U. GewRg.
r.	
Hor. AR.	D. 19. Ab. Wtlcht. am südlichen Horizont.
Hor.	D. 20. Ab. Wtlcht. im W in Gew. Wolken.
n. cmstr.	D. 21. Mt. 1 — 3 U. GewRg. im S und SO, in loco rtrpf. Ab. 9 U. Wtlcht. im O.
r.	
r.	
r.	D. 23. Mg. und Vormitt. Ldrg.
r. strcm.	
nb.	D. 25. in der Nacht u. Mg. Ldrg. Mitt. fort:
str.	D. 27. Ab. rg.
	D. 28. in der Nacht und Mgs. rg.

Donner

Verfassung.

Verfassungsurkunde.

Verfassungsurkunde für das Königreich Württemberg vom 25. September 1819.

Verfassungsgesetze.

Gesetz, die Verfassung der Gemeinden betreffend, vom 31. Dezember 1906.

Gesetz, die Verfassung der Amtskörperschaften betreffend, vom 4. Juli 1906.

Gesetz, die Verfassung der Kreise betreffend, vom 4. Juli 1906.

Gesetz, die Verfassung der Standesherrschaften betreffend, vom 4. Juli 1906.

Gesetz, die Verfassung der Stiftungen betreffend, vom 4. Juli 1906.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden betreffend, vom 14. Juni 1887.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeindeverbände betreffend, vom 14. Juni 1887.

Gesetz, die Verfassung der Synoden betreffend, vom 14. Juni 1887.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke betreffend, vom 14. Juni 1887.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden betreffend, vom 14. Juni 1887.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Israeliten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synagogenbezirke betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synagogenbezirksversammlungen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Israeliten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Altkatholiken betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Altkatholiken betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Altkatholiken betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Altkatholiken betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Methodisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Methodisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Methodisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Methodisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Baptisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Baptisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Baptisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Baptisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Mennoniten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Mennoniten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Mennoniten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Mennoniten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Neuapostolischen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Neuapostolischen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Neuapostolischen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Neuapostolischen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Adventisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Adventisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Adventisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Adventisten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Irvingianer betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Irvingianer betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Irvingianer betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Irvingianer betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Reformierten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Reformierten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Reformierten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Reformierten betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Freireligiösen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Freireligiösen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Freireligiösen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Freireligiösen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Freikirchlichen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Freikirchlichen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Freikirchlichen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Freikirchlichen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Freireligiösen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Freireligiösen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Freireligiösen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Freireligiösen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchengemeinden und Kirchengemeindeverbände der Freikirchlichen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Synoden der Freikirchlichen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenbezirke der Freikirchlichen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Gesetz, die Verfassung der Kirchenleitungsbehörden der Freikirchlichen betreffend, vom 25. Juli 1912.

Abends.	Wäßrige und andere Meteore.
ſtHor.	D. 1. Vormitt. 10 U. rg.
i.	
cistr.	
tr. nmb.	D. 4. Ab. rg.
tr.	
tr. cistr.	D. 6. Ab. 5 U. rg.
tr. nmb.	D. 7. Ab. 7 U. Rg.
tr.	D. 8. 12 U. — 3 U. Mt. rg.
tr.	D. 9. 9 — 12 U. Vormitt. rg. u. Windſtöße von SW u. W. 3 — 4 U. Mt. rg.
tr.	D. 10. ſeit Mitternacht den ganzen Tag Windſtöße v. SW u. rg. 10—11 U. Mt. Rg. Bäume wurden umgeriſſen.
tr.	D. 12. Mg. rg. bis Mitt.
nmb.	D. 13. in der Nacht u. Mg. Windſtöße. Ab. rg.
tr.	D. 14. in der Nacht u. Mg. rg.
tr.	D. 15. Mt. 12 U. rg.
tr.	D. 16. in der Nacht rg.
tr.	D. 17. Vormitt. rg.
ND.	
ND. nb.	D. 19. Mg. Nbrſln. rg.
tr. cistr.	
ND.	
tr.	
tr.	D. 23. Mg. u. Mit. Nbrſln.
tr.	
	D. 25. in der Nacht rg.
tr.	
	D. 27. 10 — 11 U. ſtarke Windſtöße v. SW.
ND.	D. 28. Mg. Rſlrg.

Monatstag.	F…	Wäßrige und andere Meteore.
	…nds.	
1		D. 1. von Mg. bis Ab. rg.
2		D. 2. in der Nacht rg.
3		
4		
5		D. 5. Ab. Nbrsln.
6		D. 6. in der Nacht Schnee einen halben Zoll hoch. Vermitt. und Mt. Rslrg. Ab. Schnee.
7		D. 7. Mg. lag 3 Zoll hoher Schnee.
8		
9		
10		

28	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
29	27 7,86	27 6,02	27 6,74	+ 2,6	+ 3,0	+ 2,0	+ 3.	
30	27 5,86	27 4,43	27 5,82	+ 1,0	+ 1,5	0	+ 2.	…chn.
31	27 7,15	27 7,74	27 8,30	− 2,4	− 2,7	− 4,0	− 2.	

Resultate der Bi…

Barometerstand.

höchster 27″10,26‴ d. 23. Mg.
tiefster 27″1,03‴ d. 21. Mt.
mittl. Mg. 27″7,08‴; Mt. 27″6,40‴;
von beiden 27″6,74‴.
monatl. Diff. 9,23‴.

Thermometerstand.

höchst. d. tägl. Beob. + 9,0° d. 2. Mt.
— — — — max + 9,0° d. 2. Mt.
tiefster d. tägl. Beob. — 11,5 d. 23. Mg.
— — — min. — 11,8° d. 23. Mg.
mittl. der 3 tägl. Beob. Mg. — 2,90°;
Mt. — 0,09°; Ab. — 1,83°; v. all. — 1,60°.
mittlerer des max. — 0,39°.
— — — — min. — 1,10°.

mittlerer aus max. u. m… den
größte tägl. Diff. 8,2° d. 2. Aus-
mittl. — — 4,30°. Die
monatl. Diff. 20,8°. …men
mittl. Quellen-Temp. *) …ksten
Eistage 26, darunter Wi… fort-
Psychrometer …ltend
höchster + 7,2° d. 2. M… Bas-
tiefster — 11,6° d. 23. M…nzen
mittlerer Mg. — 3,30°; …elche
Ab. — 2,33; von aller… die
monatliche Differenz 18,8… in
Menge der Aus…nahe
stärkste 24 Gr. v. 9ten — …ltend
schwächste 2 Gr. v. 14. — 1…

*) Der Brunnen war auf …
nentommission abgeschlage…

Infinitiv	
Präsens	
Präteritum	
Perfekt	
Plusquamperfekt	
Futur I	
Futur II	
Konjunktiv I Präsens	
Konjunktiv I Perfekt	
Konjunktiv I Futur I	
Konjunktiv I Futur II	
Konjunktiv II Präteritum	
Konjunktiv II Plusquamperfekt	
Konjunktiv II Futur I	
Konjunktiv II Futur II	
Imperativ	
Partizip Präsens	
Partizip Perfekt	
Gerundium	
Gerundivum	
Supinum I	
Supinum II	
Passiv	
Präsens	
Präteritum	
Perfekt	
Plusquamperfekt	
Futur I	
Futur II	
Konjunktiv I Präsens	
Konjunktiv I Perfekt	
Konjunktiv I Futur I	
Konjunktiv I Futur II	
Konjunktiv II Präteritum	
Konjunktiv II Plusquamperfekt	
Konjunktiv II Futur I	
Konjunktiv II Futur II	
Imperativ	
Partizip Präsens	
Partizip Perfekt	
Gerundium	
Gerundivum	
Supinum I	
Supinum II	

No.	Name	Of what kind and in which locality	Whether found in Ireland	Whether found elsewhere
1	Ceratodus Forsteri	Recent, Australia	No	Australia
2	Lepidosiren paradoxa	Recent, Amazon	No	Amazon
3	Protopterus annectens	Recent, Africa	No	Africa
4	Lepidosteus osseus	Recent, North America	No	North America
5	Amia calva	Recent, North America	No	North America
6	Polypterus bichir	Recent, Africa	No	Africa
7	Acipenser ruthenus	Recent, Europe	No	Europe
8	Scaphirhynchus platorynchus	Recent, North America	No	North America
9	Psephurus gladius	Recent, China	No	China
10	Spatularia reticulata	Recent, North America	No	North America
11	Polyodon folium	Recent, North America	No	North America
12	Chimæra monstrosa	Recent, Europe	No	Europe
13	Callorhynchus antarcticus	Recent, Australia	No	Australia
14	Cestracion Philippi	Recent, Australia	No	Australia
15	Heterodontus Francisci	Recent, California	No	California
16	Notidanus griseus	Recent, Europe	No	Europe
17	Hexanchus Vitulus	Recent, Europe	No	Europe
18	Echinorhinus spinosus	Recent, Europe	No	Europe
19	Scymnus lichia	Recent, Europe	No	Europe
20	Acanthias vulgaris	Recent, Europe	No	Europe
21	Squatina angelus	Recent, Europe	No	Europe
22	Pristis antiquorum	Recent, Europe	No	Europe
23	Rhinobatus granulatus	Recent, Europe	No	Europe
24	Torpedo Galvanii	Recent, Europe	No	Europe
25	Raia batis	Recent, Europe	No	Europe
26	Myliobatis aquila	Recent, Europe	No	Europe
27	Trygon pastinaca	Recent, Europe	No	Europe
28	Cephaloptera Giorna	Recent, Europe	No	Europe
29	Ceratodus Kaupi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
30	Ceratodus Guilelmi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
31	Ceratodus Sturii	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
32	Ceratodus Tenuistriatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
33	Ceratodus Diutinus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
34	Ceratodus Runcinatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
35	Ceratodus Gibbus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
36	Ceratodus Emarginatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
37	Ceratodus Latissimus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
38	Ceratodus Punctatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
39	Ceratodus Ensis	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
40	Ceratodus Serratus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
41	Ceratodus Obliquus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
42	Ceratodus Carinatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
43	Ceratodus Falcatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
44	Ceratodus Sharpeyi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
45	Ceratodus Tuberculatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
46	Ceratodus Rectangulus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
47	Ceratodus Clavatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
48	Ceratodus Cuneatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
49	Ceratodus Oweni	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
50	Ceratodus Ellipticus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
51	Ceratodus Ovalis	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
52	Ceratodus Rotundatus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
53	Ceratodus Orbicularis	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
54	Ceratodus Latus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
55	Ceratodus Crassus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
56	Ceratodus Gigas	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
57	Ceratodus Giganteus	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
58	Ceratodus Colletti	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
59	Ceratodus Sterbergi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
60	Ceratodus Kayei	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
61	Ceratodus Kitchingi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
62	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
63	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
64	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
65	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
66	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
67	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
68	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
69	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
70	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
71	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
72	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
73	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
74	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
75	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
76	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
77	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
78	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
79	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
80	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
81	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
82	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
83	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
84	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
85	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
86	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
87	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
88	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
89	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
90	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
91	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
92	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
93	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
94	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
95	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
96	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
97	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
98	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
99	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland
100	Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi	Upper Trias, Queensland	No	Queensland

Ceratodus Forsteri
Ceratodus Kaupi
Ceratodus Guilelmi
Ceratodus Sturii
Ceratodus Tenuistriatus
Ceratodus Diutinus
Ceratodus Runcinatus
Ceratodus Gibbus
Ceratodus Emarginatus
Ceratodus Latissimus
Ceratodus Punctatus
Ceratodus Ensis
Ceratodus Serratus
Ceratodus Obliquus
Ceratodus Carinatus
Ceratodus Falcatus
Ceratodus Sharpeyi
Ceratodus Tuberculatus
Ceratodus Rectangulus
Ceratodus Clavatus
Ceratodus Cuneatus
Ceratodus Oweni
Ceratodus Ellipticus
Ceratodus Ovalis
Ceratodus Rotundatus
Ceratodus Orbicularis
Ceratodus Latus
Ceratodus Crassus
Ceratodus Gigas
Ceratodus Giganteus
Ceratodus Colletti
Ceratodus Sterbergi
Ceratodus Kayei
Ceratodus Kitchingi
Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi
Ceratodus Kitchingi, var. Mackayi
Ceratodus Kitchingi, var. Mackay

worden ist.

en.	Datum.	Oberamt.	Markungen.
	13. August.	Riedlingen.	Uigendorf.
	—	—	Reitlingendorf.
ach.	—	Blaubeuren.	Pappelau.
	—	—	Erbstetten.
aden.	—	Ulm.	Holzkirch.
	—	Schorndorf.	Oberurbach.
	14. August.	Tuttlingen.	Weigheim.
	—	Spaichingen.	Deilingen.
	—	Rottweil.	Sonthof.
	—	—	Neukirch.
	—	—	Zimern u. d. Burg.
	—	Balingen.	Kettnaker.
	—	—	Onstmettingen.
	—	Herrenberg.	Thailfingen.
	—	—	Bondorf.
	—	Münsingen.	Ingstetten.
	—	—	Justingen.
	—	—	Hütten.
	—	Blaubeuren.	Beiningen.
	—	—	Berghülen u. Treffenbuch.
	—	Ulm.	Mähringen.
	—	Göppingen.	Ottenbach.
ach.	—	Gmünd.	Degenfeld.
	—	—	Hinter- u. Vorderweiler.
	—	—	Wißgoldingen.
	—	—	Thannweiler.
	—	—	Reichenbach.
	—	Heidenheim.	Sontheim.
dt.	15. August.	Tettnang.	Oberlottenweiler.
	—	Münsingen.	Gundershofen.
	—	Ulm.	Oberstotzingen.
	—	—	Niederstotzingen.
	16. August.	Reutlingen.	Betzingen.
	—	—	Reutlingen (stark).
	—	Nürtingen.	Oberboihingen.
	—	Maulbronn.	Zaisersweiler.
stark).	31. August.	Tettnang.	Bavendorf.

Nb. 1

D. 27. 10—11 U. starke Windstöße v. SW.

D. 28. Mg. Rflrg.

Danner

Digitized by Google

Digitized by Google

pumpe.

kirns Ofeneinrichtung.

Fig. 1.

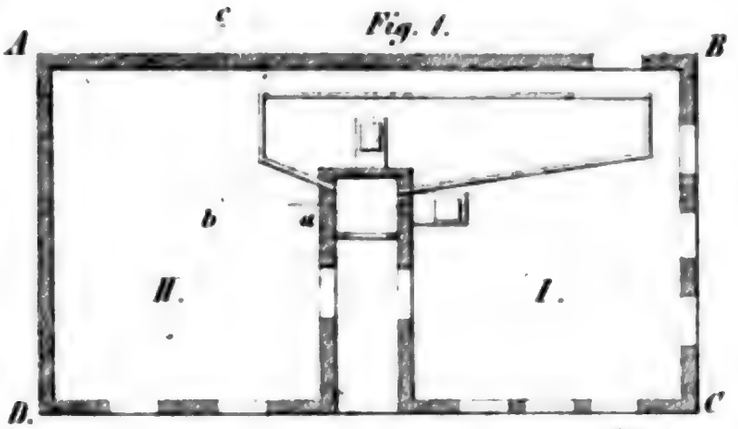


Fig. 2.

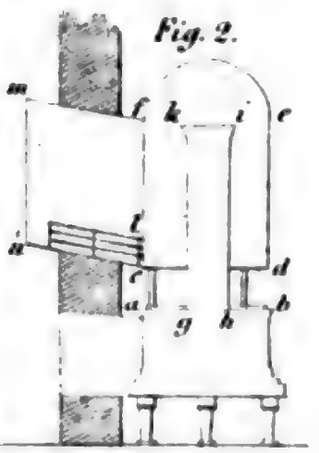
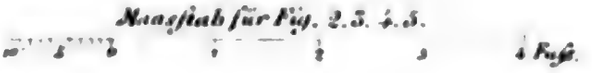


Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Maasstab für Fig. 2. 3. 4. 5.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

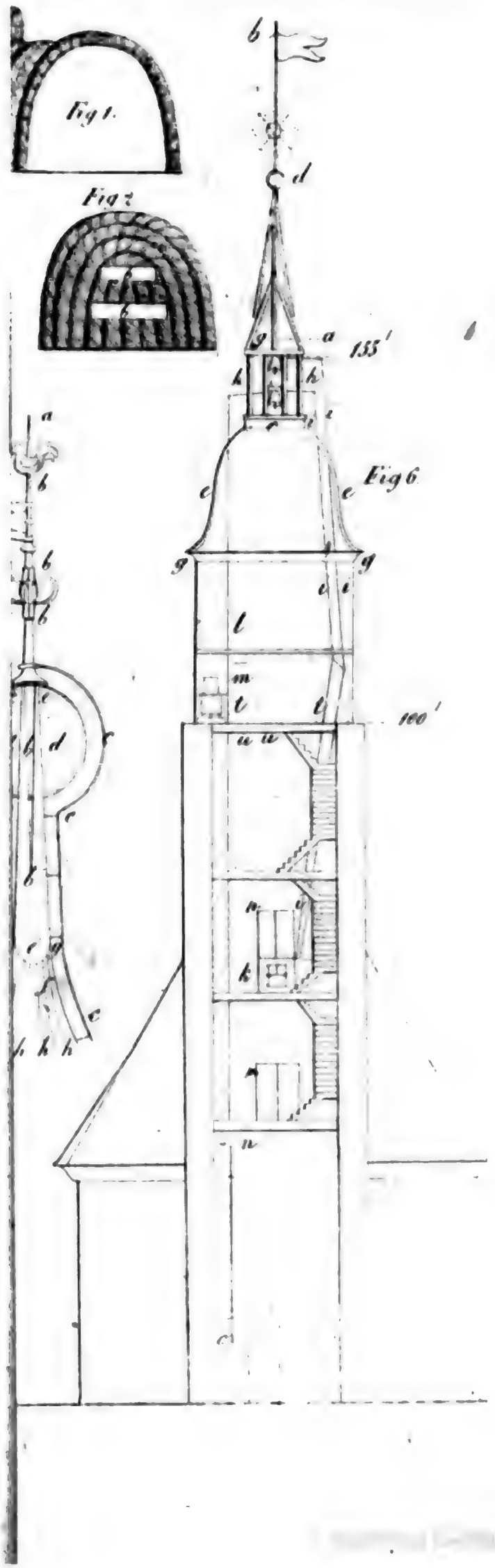


Fig 1.
Fig 2
Fig 6
155'
100'

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06556 9629

A 525

Digitized by Google